Canarias 225 ptas.

msxclub DE PROGRAMAS

N.º 24 Enero 1987 - PVP 225 ptas. (inc. IVA)

BASIC PASO A PASO
Iníciate en la programación con nosotros

PROGRAMAS
Misión Audaz
Reloj
Halcón Callejero
Mad Jumper
El Señor de los anillos

Todos con TEST DE LISTADOS

¿Cómo comprar un ordenador?
Una guía muy útil para nuevos usuarios

MSX CLUB DE MAILING
Nueva sección de compras por correo

Deus ex Machina
¿Sólo un juego?



PASCAL
Más allá del BASIC

Canador del 2.º concurso de programas MSX

MSX

¡NO HAY COMPETENCIA POSIBLE!

en Calidad / Precio



750 pts.

DRO SOFT



MSX
AMSTRAD
SPECTRUM



MOLECULE MAN

Perdido en un laberinto de 256 habitaciones lucha en contra del tiempo y las radieciones leteles para teleportarta a lugar saguro. También incluido en asta cinta un único y fácil de utilizar, sistema da construcción de laberintos, que te permitirá corregir el existente o crear otros nuevos.

MSX
AMSTRAD
SPECTRUM



KNIGHT TYME

La tercara de la serie de aventuras Magic Knight, se encontró a sí mismo transportedo al siglo 25 abordo de la nave estelar PISCIS. El juego utiliza un sistama mejorado de animación, qua fue utilizado por primera vez en Spellbound. ¿Será éste el fin de Magic Knight?.

SERIE M.A.D.: P.V.P. 1.100 PTAS.

MSX
AMSTRAD
SPECTRUM



FORMULA 1

El juego da competición da mayor realismo, con los diaz circuitos más famosos; SILVERSTONE, MONACO, MONZA... etc.
¡3, 2, 1... Adalanta!



CHILLER

En una fria noche de Luna llena intenterás salvar a tu chica enfrantándota a cadáveres vivientes, arañas, espactros y murciálagos.
¡Animo y recoge todas las cruces qua puedas!

MSX
COMMODORE



SPEEO KING

El juego de carreras de Motocicletas con la emocionante acción de correr rueda con rueda contra otros 19 pilotos ¡Ponte el casco y vive la inolvidable aventura de las motos de altas prestaciones compitiendo a 250 millas a la hora!





SPACE WALK

Eres un astronauta al mando de la Lanzadora Espacial. Oesde tu base en la luna vigilas los satelites descarriados y tienas que recuperarlos. Trabaja por la superficie de la luna y cuando sea necesario utiliza el JET-PACK para propulsarte al satelite.

Licencia exclusiva para ESPAÑA DRO SOFT
Fundadores, 3 - 28028-MADRID
Tels. 255 45 00/09

Editorial

FELIZ AÑO NUEVO

Con este ejemplar que tenéis en vuestras manos entramos en el tercer año. El tiempo transcurrido nos permite constatar que hemos crecido juntos a vosotros y gracias a vosotros, fieles lectores. No es sino a vuestro apoyo constante y a la entrañable relación que hemos establecido, que esta revista se mantiene en los altos índices de venta dentro del sector MSX. También es gracias a vosotros que nos hemos sentido motivados a mejorar día a día la calidad de nuestros artículos, respondiendo a las necesidades del usuario ya veterano, sin olvidar a los novatos.
Al iniciar el Nuevo Año queremos comentar que a partir de este número MSX CLUB costará 225 pts. más, debido al incremento de los costos de papel, impresión y otros gastos estructurales. De todos modos, siempre bajo la óptica de estar al alcance de todos, no nos quedamos con que hay que aumentar el precio. También aumentamos las páginas y la información, a la vez que profundizamos en temas que el mismo usuario va descubriendo a medida que usa su aparato.
A la hora de hacer balance nos sentimos satisfechos y como nobleza obliga, hemos querido explicar las razones que nos impulsan al incremento y que no sólo nos afectan a nosotros como podréis comprobar en el quiosco.

¡FELIZ AÑO NUEVO!

MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Sumario



Año III - N.º 24 - Enero 1987 - Sale el día 1 de cada mes.
P.V.P. 225 Ptas. (Inc. IVA y sobretasa aérea Canarias).





msxclub de PROGRAMAS

es un producto S.T.R. Asociados para MANHATTAN TRANSFER, S.A.
Director Editorial: Antonio Tello Salvatierra.
Director Ejecutivo: Birgitta Sandberg.
Redacción: Willy Miragall, Silvestre Fernández, Claudia T. Helbling,. **Dpto. Informática:** Juan Carlos González.
Colaboradores: Marcelo Tello, J. A. Castillo Rivas, Federico Alonso, Jaume Fargas. **Diseño y Maquetación:** Félix Llanos, Luis Martínez. **Ilustrasciones:** Carlos Rubio. **Foto portada:** Fototeca, IMAGEBANK. **Dpto. Suscripciones:** Silvia Soler. **Redacción, Administración y Publicidad:** Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona. Tel. (93) 211 22 56. **Distribuye:** GME, S.A. Pza. de castilla 3, 15.º E. 2, 28046 Madrid. Tel. (91) 315 09 42. **Fotomecánica:** UNGRAF, S.A. **Imprime:** GREFOL, S.A.



PERIFERICOS MSX:

¿Puedo conectar una cámara de vídeo al ordenador para tomar imágenes del exterior?

¿Vale cualquier MODEM para los MSX? ¿Cómo se utiliza?

Antonio M. Vallejos Soto
ALBACETE

Si tienes un MSX de primera generación, necesitas un interfaz adecuado que, por lo que nosotros sabemos, no se comercializa todavía en España. Algunos modelos de MSX de la segunda generación vienen dotados con una unidad de digitalización de vídeo, por lo que la conexión de la cámara de vídeo es directa.

Sí, vale cualquier MODEM (en realidad supongo que te refieres a acopladores acústicos) para los MSX. Lo único que necesitas es un interfaz RS-232, al que se pueden acoplar todos los «MODEM» del mercado. El cómo utilizarlo es fácil, ya que el interfaz RS-232 incorpora un programa de comunicaciones, que es el que te permitirá realizar las trasmisiones.



BEE CARD Y SOFT CARD:

Les rogaría me concretasen la diferencia existente entre los adaptadores de tarjetas BEE CARD y SOFT CARD.

Asímismo, si ustedes comercializan las tarjetas BEE CARD de escritura-lectura y el precio de las mismas.

Manuel Merino Alonso
OVIEDO

La diferencia es meramente de conectores. El funcionamiento interno de las tarjetas BEE CARD y de las SOFT CARD es muy similar, lo que hace que, prácticamente, y a la hora de hacer funcionar un programa contenido en una tarjeta, no exista ninguna diferencia apreciable entre ambos sistemas.

El problema, y volvemos a caer en el conocido problema de la incompatibilidad, es que las tarjetas BEE CARD no pueden conectarse a un adaptador SOFT CARD, ni a la inversa, lo que provoca que los programas aparecidos en uno de los formatos no funcionen con los adaptadores del otro formato.

La elección de un sistema u otro debe hacerse, pues, en razón al software existente en cada uno de los sistemas.

Pueden servirte además otros criterios para elegir un sistetma u otro:

–El sistema BEE CARD está ligeramente más avanzado, existiendo en la actualidad tarjetas de escritura-lectura, aunque todavía no se comercializan en España.

–El sistema SOFT CARD está siendo desarrollado en Gran Bretaña. La proximidad geográfica y de mercados hará que todas las posibles novedades aparezcan antes que sus homólogas en formato BEE CARD, proveniente del Japón.

PROTECCION DE LISTADOS

¿Cómo puedo evitar que alguien liste mis programas? ¿Se pueden eliminar instrucciones del BASIC? ¿Y añadir nuevas?

Florentino Ramírez
LA CORUÑA

Tus tres preguntas están muy relacionadas, y son muy interesantes; así que vamos a

BITS DE INFORMACION

Cada mes recibimos un gran número de cartas de lectores que nos exponen sus problemas con determinados programas. Resulta decepcionante que, en la mayoría de los casos se trate de pequeños errores de transcripción de los programas. Nos encontramos muchas veces con letras cambiadas, confundidas u omitidas, por lo que os insertamos una serie de PUNTOS NEGROS en los que hemos localizado un mayor número de erratas.

– La instrucción más conflictiva es, sin duda alguna, el macrocomando PLAY, seguido muy de cerca por DRAW. En numerosas ocasiones los errores de los programas se deben simplemente a confundir la l (ele) con el 1 (uno), la u con la v, la o con el cero (Ø), etc. Os instamos a que verifiquéis cuidadosamente este tipo de líneas.

– Otra instrucción sita en el palmarés de errores es POKE, en que, caso de equivocación en los códigos que lo siguen pueden provocar un irremisible CRACK de programa.

– El error ILLEGAL FUNCTION CALL (llamada ilegal a una función) tiene su causa en muchas ocasiones, en una línea diferente a aquella en la que aparece el error. Conviene pues, revisar todas las líneas que utilizan las mismas variables, o las líneas DATA si aparece algún READ en la línea del error.

– Pero, sobre todo, e insistimos en ello, utilizad el TEST DE LISTADOS, ya que es una forma segura de localizar los errores en vuestros programas. Os recordamos que el programa TEST DE LISTADOS apareció en el número 7 de nuestra revista.



tratar de responderte con detenimiento.

Eliminar instrucciones del BASIC resulta una tarea muy sencilla, ya que la mayoría de ellas están parcheadas. Esto quiere decir que no toda la instrucción se encuentra en la ROM, y que tienen, por tanto, un pequeño fragmento en la memoria RAM de usuario. Modificando adecuadamente estos parches, no sólo podemos eliminar las instrucciones, sino hacer que hagan lo que queramos. Por ejemplo que se apague el ordenador al intentar hacer LIST. Eso es lo que haremos ahora.

El parche de la instrucción LIST se encuentra en la dirección &HFF89. Para hacer que haga un RESET (apagar el ordenador) inserta las siguientes líneas al comienzo de tus programas:

```
POKE &HFF89,&HC3
POKE &HFF8A,0
POKE &HFF8B,0
```

Haz RUN a tu programa tras haber copiado estas líneas e intenta hacer LIST.

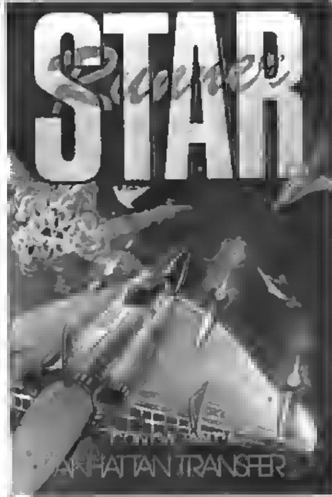
Sobre la otra parte de tu pregunta, si se podían añadir instrucciones al BASIC. Qué mejor ejemplo que un ejemplo práctico. En los números 21 y 22 de MSX CLUB incluimos una interesantísima ampliación del BASIC, permitiendo hasta 35 pantallas entre texto, gráficos, etc.

Espero que hayan quedado satisfechas tus preguntas al respecto.

DESAPARICION DE PROGRAMAS

He jugado en repetidas ocasiones sin ningún problema con el programa STAR RUNNER; pero las dos últimas veces que he intentado cargar el juego me ha sido imposible, saliendo mensajes de error como «Direct statement in file» o «Line buffer overflow» y no siempre salen en el mismo sitio.

Enrique Muñoz Martínez
CORDOBA





En numerosas ocasiones los programas desaparecen de las cintas en que han sido grabados, o bien aparecen errores que en un principio no aparecían. Esto es debido a que la grabación de los datos sobre un soporte magnético (cinta o disco) puede desaparecer si sometemos a éste a un campo magnético. En general existe la creencia de que sólo un campo magnético intenso puede llegar a borrar los datos de un cassette o disco; pero esto no es así. La exposición prolongada a dosis de magnetismo débiles puede provocar el borrado progresivo de los datos, llegándose a un punto en que el ordenador ya no reconoce lo que hay grabado en la cinta. Recomendamos, por tanto, que guardéis vuestras cintas y discos a una distancia prudencial de cualquier fuente de radiación: televisores, electrodomésticos, bafles, imanes, etc.

El borrado progresivo de las cintas también puede ser debido a que el cabezal del cassette en que lee los programas se ensucie, por lo que te aconsejo que lo limpies cuidadosamente y ajustes el azimut.

Por lo tanto cabe un especial cuidado al almacenar vuestras cintas con programas, y al utilizar los aparatos de cassette.

ATENCION LECTORES



Este es un llamado a los lectores que nos han solicitado cassettes y libros y que por algún error en las señas domiciliarias sus pedidos nos han sido devueltos por correo. Asimismo otros lectores que han remitido sus giros y no han especificado qué es lo que solicitaban o bien no daban su domicilio.

– Sánchez, Luis César	– Soria
– Robles, Fco. José	– La Barca Fda.
– García, Ignacio	– Santander
– Rodríguez, José María	– Hellín
– Gallego, Purificación	– Bilbao
– López, Miguel	– Barcelona
– Ramos, Enrique	– Almería
– Iglesias, Juan	– Llagostera
– Valle, Oscar	– Barcelona
– Llambrich, Josep M.ª	– Valencia
– Delgado, Fermin	– Algeciras
– Soto, Manuel	– Madrid
– Sosa, Domingo	– Las Palmas
– Costa, José	– Mallorca
– Aguilar, Antonio	– Hospitalet
– Casarejos, Miguel	– Vigo
– Clemente, Rafael	– Alicante
– Alcantud, Abelardo	– Bilbao
– Permanyer, José M.ª	– Barcelona
– Pérez, José M.ª	– Barcelona
– Campillo, Bernardo	– Cartagena
– Cristobalena, Isidoro	– Sgo. de Compostela
– Ferreres, José Luis	– Vinaroz
– Sáez, Alberto	Segur de Calafell
– Hernández, Alberto	– Sabadell
– Clavell, Josep Miguel	– Vallgorguina
– Molina, Arturo	– Alicante
– Contell, Pilar	– Ibiza
– Argüelles, Juan A.	– Gijón
– Calatayud, Josefina	– L'Alcudia
– Orellana, Jesús	– Alcalá de Henares
– González, Juan Carlos	– Villalonga
– Bisabarros, Vicente	– Lasarte
– Camara, Andrés	– Coraleda
– Barros, Felipe	– Vigo
– Araujo, Alvaro de	– Elcaldes-Engordany (Andorra)
– Beliu, Pedro	– Alcantarilla

A todos estos lectores les rogamos se pongan en contacto telefónico o por cualquier otro medio con nosotros a fin de que puedan recibir cuanto antes los cassettes, libros o revistas solicitados.





PASAR DE SPECTRUM A MSX:

–¿Cómo puedo lograr que aparezcan en la pantalla los caracteres inversos?, es decir, cambiando el color de tinta por el del fondo.

–¿Cómo pueden obtenerse caracteres FLASH (parpadeantes)?

–Debido a qué tengo algunos programas del ZX-SPECTRUM en que aparece el comando DRAW X,Y,Z. ¿Cómo puedo sustituirlo en los MSX?

–Querría tambiénque me dieséis información sobre el BASIC TUTOR.

–¿Cómo puedo ampliar el BASIC de mi ordenador con nuevos comandos?

Richard Martínez Montoya
Linares - JAEN

Cambiar a vídeo inverso no se puede hacer directamente desde el BASIC, es decir, no existe ningún comando que permita hacerlo. Sin embargo, se puede hacer un pequeño programa que copie las letras en inverso en la zona de VRAM ocupada por los caracteres gráficos. De este modo consigues caracteres inversos; pero pierdes los gráficos. Este pequeño programa podría ser:

```
1Ø FOR X = 2Ø48+8*32 TO 2Ø48+127*8+7: VPOKE 1024+X, VPEEK (X) XOR 255: NEXT X
2Ø T$ = «Mensaje a escribir...»
3Ø FOR I = TO LEN (T$)
4Ø PRINT CHR$ (128+ASC(MID$ (T$,I));
5Ø NEXT I
```

Para lograr el efecto FLASH el programa necesario sería mucho más complicado. En el Spectrum esto se consigue mediante una interrupción controlada por el comando FLASH del BASIC; pero en MSX esta interrupción debería ser controlada por un pequeño programa en ensamblador, cuya longitud (no siendo excesiva) no nos permite incluirlo en esta sección.

El comando DRAW del Spectrum realiza un desplazamiento relativo. Esto se consigue en los MSX con la opción de desplazamiento relativo del comando LINE. Por ejemplo DRAW X,Y,Z sería LINE –STEP (X,Y),Z

El BASIC TUTOR es un cartucho que amplia el BASIC de forma que podemos trabajar normalmente con él; pero cuando no sepamos cómo utilizar una determinada instrucción, no tenemos más que escribirla precedida de un guión. El ordenador nos dará una completa especificación del comando en cuestión.

Ampliar el BASIC está reservado a los cartuchos de ROM, como es el caso de este cartucho de BASIC TUTOR. Pero, si has leído los números de noviembre y diciembre de nuestra revista, en los artículos sobre el BASIC PLUS se comenta que es posible «engañar» al ordenador sin necesidad de conectar un cartucho ROM.

FICHEROS EN CASSETTE:

Quisiera saber cómo se pueden generar ficheros de datos en cassette con los MSX.

David Gadea Boix
Alzira (VALENCIA)

Para grabar y recuperar datos en cinta de cassette existen varios comandos muy útiles.

Para abrir el fichero en modo escritura (grabación):

```
OPEN "CAS: Nombre" FOR OUTPUT AS # 1
```

mientras que para abrirlo en modo lectura:

```
OPEN "CAS:Nombre" FOR INPUT AS # 1
```

Una vez abiertos los ficheros podemos enviar o recibir datos de ellos, según los hayamos abierto en un modo u otro. Para leer datos haremos:

```
INPUT # 1, variables
```

y para escribir datos:

```
PRINT # 1, variables
```

Por último, para cerrar el fichero basta con hacer: CLOSE # 1.

Como nos envías un listado, incluimos aquí el fragmento de programa encargado de grabar y leer los datos:

Los datos se almacenan en a$(x), b$(x) y c$(x).

GRABACION

```
OPEN "CAS:GUIA" FOR OUTPUT AS # 1
FOR R= 1 TO H
PRINT # 1, a$(r), b$(r), c$(r)
NEXT R
CLOSE # 1
```

LECTURA:

```
OPEN "CAS:GUIA" FOR INPUT AS # 1
FOR R= 1 TO H
INPUT # 1, a$(r), b$(r), c$(r)
NEXT R
CLOSE # 1.
```

NOTA: Si abrimos más de un fichero simultáneamente hemos de cambiar el 1 del OPEN, INPUT o PRINT y del CLOSE por un número correspondiente a cada fichero: 1,2,3,...

BIE



VAMPIRE. Ayuda al audaz Guillermo a salir del castillo del Vampiro, sorteando murciélagos, fantasmas, etc. Un juego terroríficamente entretenido para que lo pases de miedo. PVP. 800 Pts.



HARD COPY. Para copiar pantallas. Tres formatos de copias, simulación por blanco y negro, copia sprites, redefinic. de colores, compatible con todas las impresoras matric. PVP. 2.500 Pts.



Esta sección de MSX CLUB es de nuestros lectores. Todos ellos tienen derecho a dos inserciones **totalmente gratuitas**. Las características de esta sección no permiten la inclusión de anuncios con fines de lucro. Advertimos que la desprotección y copia de software original es un acto delictivo perseguido por la ley.

Vendo Spectravideo SV-328, Super Expander, Unidad de disco, cassette especial y varias cintas y discos con juegos y otros programas. Precio a convenir. Willy Miragall; Av. Uno n.° 4, 2.°, 3.° Sta. Perpètua de Mogoda, BARCELONA Tel. (93) 560 53 49 (Desde las 21). CP1.

Vendo Toshiba HX-10, cassette, joystick, 60 programas comerciales, 40 revistas y libro MSX por 30.000 Ptas. Vendo impresora PHILIPS VW-0020 más 60 programas (los anteriores) y procesador de textos (TASWORD) por 30.000 Ptas. David de 15:00 a 20:00 C/. Lucena n.° 18. 41006 SEVILLA. Tlf. (954) 63 53 07. CP1.

Vendo o cambio joystick Quickshot II por programas MSX. También estoy interesado en cartucho de ampliación de 64 Kb. Juan Manuel Parga Fraga. Tlf. (982) 22 28 77. CP1.

Vendo Spectravideo SVI-328 con cassette SVI-903, adaptador juegos Coleco SVI-303, joystick, cartuchos y cintas de juegos de SVI y Coleco por 55.000 Ptas. Líquido revistas encuadernadas de Ordenador Personal, Computing Today otras. Antonio Tenes C/Cadarso n.° 62 - 28008 MADRID. Tlf. 248 97 511 (noches). CP1.

Vendo Sony HB 55P de 16Kb. Regalo 4 cartuchos (Road Fighter, Hyper Sports I, Ping Pong y Yie Ar Kung Fu). Precio a convenir. Andrés Ortí. Tlf. (96) 3257314. C/Julián Peña, n.° 16. VALENCIA. CP1.

Vendo curso de BASIC MSX en cinta de vídeo Beta. Es original, marca SONY. Pido 8.000 ptas más gastos de envío si es para fuera de Sevilla. Se admite talón conformado o giro postal. Alvaro Cueto Senra. C/ Madre Isabel Moreno n.° 10, 6.° B. 41005 SEVILLA. CP1.

Vendo Sony HIT-BIT 101P por 30.000 Ptas. + 20 juegos comerciales + mapas y pokes. Interesados llamar al Tlf: (958) 12 32 15. GRANADA. CP1.

Cambio Hyper Sport 1 y dos cintas de video VHS de iniciación al MSX por un adaptador de tarjeta BEECARD o los siguientes juegos: Super Cobra, Time Pilot o Sky Jaguar. Pedro Sala Valdés. C/Sirio n.° 30 28007 MADRID. Tlf: 273 00 82. CP1.

Vendo ordenador Philips MSX, 20 cintas con 80 juegos comerciales, 200 revistas y libros, y un joystick Canon. Todo por sólo 19.900 Ptas. José Luis Rojano, C/ Camorro, 2, 7.° D. Alarcón. MADRID. CP1.

Vendo VG-8020 en buen estado, más de 15 juegos Konami, más cassette Computone. Todo por 40.000 ptas. Llamar por la noche. (93) 431 18 72. Jesús. CP1.

Cambio programa Jet Fighter de Aacksoft original con instrucciones en español por uno de los siguientes juegos: River Raid, Cazafantasmas u otros. José Manuel Beneitez Vega. Urb. Maripins, Chalet n.° 16. 43840 Salou TARRAGONA. Tlf: 37 13 39 (977). CP1

Vendo ordenador Spectravideo SV-328, data cassette SV-904, adaptador a MSX SVI-606, un cartucho y muchos programas en cinta por 45.000 ptas negociables. Arturo Abós. Tlf: (91) 759 11 56. CP1.

Intercambio juegos (HERO, Soccer, Profanation, Alien 8, Hyper Rally, Ghostbusters, Hyper Sports I, II y III, etc. Poseo los mejores de Konami, Activision y Dinamic. Tengo juegos de arcade, aventura, combate espacial y más de 10 simuladores de vuelo (F-16, North Sea Helicopter, Flight Simulator 737, etc.). Interesados escribir a Héctor Martín Pérez. Cra. Gral. de San Miguel 11, 1.°. Granadilla de Abona. TENERIFE (Islas Canarias). CP. 1.

Cambio juego DECATHLON de Activision por alguno de los siguientes: Ping Pong, River Raid, Hyper Sport II o Super Cobra. Siro Garrido Padró. C/ Mugakoa D 10.° izda. Portugalete, VIZCAYA. CP1.

Vendo ordenador y lápiz óptico SANYO completamente nuevos, con garantía de 6 meses. Regalo joystick y más de 30 juegos. 45.000 y 19.000 respectivamente. José Antonio Quintana. C/ Fuencaliente, 3, 1.°. 46023 VALENCIA. Tlf: 362 94 90. CP1.

Vendo YAMAHA CX5M - Computer Music, con sintetizador de sonido DX. Ordenador, teclado profesional, cartucho de composición, cartucho con sonidos y cartucho almacén de datos. Todo 130.000 ptas. Jordi. C/ Balmes 448, 08022 BARCELONA. Tlf: 417 42 48. CP1.

Cambio AMSTRAD CPC-6128 con pantalla de fósforo verde, con todo el paquete de discos y programas que trae consigo y la garantía de Indescomp por un SVI-738 X'PRESS MSX con pantalla, sin cobrar ni pagar nada. Poco uso. Tengo varios programas en disco; Ajedrez 3D Grand Prix 3D y otros, Rallyn II, La pulga, Skyfox, Spitfire-40, Mini Office, Contabilidad doméstica y varios más todos en discos. Miguel Fernández Palomar, Pza. Gutiérrez Somprún, n.° 1, 1.°A. 47012 VALLADOLID. Tlf: 39 81 60. CP1.

Cambio ordenador Toshiba HX-10 en perfecto estado de uso por el Spectravídeo 728 o por otro ordenador MSX que tenga las 2 entradas de tipo cartucho, tales como el Canon V20, Sony 75 P, Philips VG 8020, o Dynadata. Tlf: (91) 401 28 42. Preguntar por Guillermo. CP1.

Compro todo tipo de programas originales. Si tienes alguno que vender llámame al (93) 387 46 11 o escríbeme a c/ Agueda Mompel, 30, 4.° 1.ª Badalona. BARCELONA. CP1.

Vendo urgente ordenador SVI-328 MKII, datacassette SVI-904, 5 cassettes de juegos (Sasa, Telebunny...), más de 40 programas, joystick Quickshot II, manuales. Todo en perfecto estado y por sólo 38.000 ptas. Pedro Luis Gomis Faus. C/ Virgen Murta, 47. 46600 Alcira. VALENCIA. Tlf: (96) 241 43 64. CP1.

Vendo Sony 32 Kb más 50 juegos por 32.000 ptas. Angel Sánchez. C/ 4, n.° 1. Tudela del Duero. 47320 VALLADOLID. Tlf: (983) 52 01 16. CP1.

Vendo impresora Philips MSX VW-0020 de 80 columnas. Tiene poco tiempo y el precio sería a convenir. César Toquero López. C/ Santucho 73-4-C. 48006 BILBAO. VIZCAYA. Tlf: 433 68 24. CP1.

Contactos. Si deseas apuntarte a un club MSX escribe a Oscar García Linares, Granada. C/ Adelfa, 3, 1.ª esc., 1.° A. 18006 GRANADA. CP1.

Cambio juegos con chicos/as de Barcelona y alrededores. Poseo los mejores de KONAMI (Knight Mare, Hyper Sports III) Ultimate (Gunfrisght, Knight Lore y Camelot Warriors por otros juegos. Interesados mandar lista o llamar a Juan A. López Luque. C/ Alvarado n.° 14, 1° 2ª. 08033 BARCELONA. Tlf: 350 71 78. CP1.

Contacto usuarios o interesados que posean software para la transmisión y recepción de CWRTTY. Alejandro García. Avda. Hilario Ruiz, 46. 15621 Cabañas - LA CORUÑA. CP2.

Compro a buen precio (de 5 a 8.000 ptas.), ampliación de 64K. También vendo HB 16 de Sony, precio a convenir (entre 2 y 5.000 ptas.). Dispongo de juegos que cambio o vendo. Pedro García Caro. C/. Carlos III, n.° 17, 4.°B. 30201 Cartagena - MURCIA. Tel. (968) 52 02 02. CP2.

Vendo Sony - HBF - 500P (MSX11), completo, nuevo, incluidos manuales y sistema operativo (MSX11-DISKETTE), sólo proximidades de mi población –130.000 Ptas.–. José Luis Basterretxea Barroso. C/. Iturribide, n.° 12, 2.°, drcha. Betxo - BISKAIA. Tel. 469 43 63 (de 2 a 4). CP2.

Contacto c/. Club MSX –aseguro respuesta–. Interesados escribir a José García Selgaz. C/. Niño Jesús, bloque 5, portal 3, bajos A. Arganda del Rey - MADRID. CP2.

Vendo Karate, Space Walk, Laberinto 3 D y les Flics por 700 Ptas. También un selector de antena y un curso de Basic –MSX en video–. Antonio Montero Batllé. Ciudad Cooperativa, 49, 5.°, 2.ª. Sant Boi - BARCELONA. Tel. 652 16 94. CP2.

Vendo HIT-BIT-75 SONY (manuales conexiones software original) y unidad de disco 3.5". Ofertas: José Bua. Aptdo.



78. Boiro - 15931 LA CORUÑA. CP2.

Contacto Club LSD PRINTER. Intercambio de software e información sobre sistema MSX. Todo sobre hardware. Apdo. 2093. MURCIA. CP2.

Compro cartucho de ampliación de memoria Sony o cualquier otra marca, de ampliación a 64 K, por 8.000 ptas. Rubén Parera Roura. Rambla, 12, 4.°, 2.ª. Mongat. Tel. 384 40 49. CP2.

Compro ampliación de 64K. Oscar Marina Saiz. C/. Andalucía, n.° 2, 3.°. Tel. 490 00 19. Baracaldo - Bizkaia.CP2.

Deseo conseguir ordenador, unidad de discos y demás periféricos MSX, nuevos o usados. Espero ofertas. A. Dávila. Apdo. 274, 45600 Talavera - TOLEDO. CP2.

Vendo Toshiba H X-10, cartucho Logo Phillips y grabadora. También programas, libros y revistas. Todo a 45.000 ptas. Avda. Castelao, Bl. 112, 12.° B. Vigo, 9. CP2.

Cambio cartucho ampliación de 16K de Sony y cartucho de juego Z«Konami's Soccer, por cartucho de ampliación de 64 K, preferible de Sony. Alberto Alaiz Casas. Avda. José Quintana, s/n. Sadaña - 34100 PALENCIA - Tel. (988) 89 01 91. CP2.

Contacto con poseedor de impresora para realizar listados. Pagaré. Anna Vilaseca. C/. Vell, n.° 24. Santa Creu de Joglars - 08519 BARCELONA - Tel. 888 00 12. CP2.

Cambio tres programas en cartucho (Flight Path 737, Super Soccer y Super Cobra), y dos en cinta (Ghost Busters y B.C. Grogs), además de un Quickshot 11 por Map de Mitsubishi o Logo Philips. Cayetano Andreu Laurindo. C/. Ocaña, n.° 5. El Ejido - 04700 ALMERIA. CP2.

Intercambio juegos. Poseo entre otros: King Lore, Gungfrit, Zaxxon. David Pacheco Díaz. C/. Fray Pedro Vives, n.° 17, pta. 5 - Tel (96) 365 57 77. CP2.

Intercambio programas, mapas y poques de juegos sin fin económico. Enviar lista. Pedro Luis Muñoz Rosa. C/. Jubilados y Pensionistas, n.° 3. Montilla - CORDOBA. CP2.

Vendo Philips VG-8020 (80K), menos de un año, completo. 5 cintas originales y otra con 10 juegos. Todo por 40.000 ptas. Pedro Pérez. C/. Ant. Machado, 19, 8.°. Elche - ALICANTE. CP2.

Vendo Spectravideo SVQ-328 80K, cassette SV1-904, Quicks Shot 1, 12 cintas de gestión y juegos, fuente alimentación y manual castellano, 37.000 Ptas. Cristóbal García Rodríguez. Avda. Europa, n.° 134, 4.°, 1.ª - Tel. (93) 336 63 32. Hospitalet de Llobregat. BARCELONA. CP2.

Cambio más de 50 programas por un cartucho de ampliación de 64K. Fernando Alvarez Reguant. Avda. Sta. Bárbara, n.° 41 - 08260 Suria. BARCELONA. CP2.

Intercambio juegos MSX tales como «Panorama para matar» (1.ª y 2.ª parte), Athletic Land, «Oh Shit», por otros, Claudio Vellve Espiga. C/. Gral. Mola, n.° 29, 4.°, drcha. BURGOS. Tel. (947) 26 67 94. CP2.

Vendo ordenador Philips MSX-VG 8000 con amplificador de memoria de 16 K c/ (poco uso). Regalo más de 30 juegos comerciales y libros. Juan M.ª Gorrotxategui. C/. Guipúzcoa, 15, 4.° C - 20240 Ordizia. GUIPUZCOA. Tel. (943) 88 54 74. CP2.

Vendo Spectravideo SVI-328 con cassette, joystick Quickshot I, perfecto estado, buen precio. Llamar al teléfono (926) 42 49 76 o escribir a C/. Hospital, n.° 6, bajo A. Puertollano - CIUDAD REAL. CP2.

Vendo Spectravideo SV1 904, Joystyck Quickshot 11, libro de programación avanzada, juegos, cintas de Intro al Basic, 13 boletines de Club ISIS, manuales en inglés y castellano. Sólo 39.000 ptas. Txutxki. Tel. (94) 467 13 84. CP2.

Compro cartucho ampliación de 48 ó 64 K, precio a convenir. Luis Benedicto Qurol. C/. Campoamor, n.° 45, 2.°, 2.ª. Hospitalet - BARNA. Tel. 335 05 70. CP2.

Vendo Cartucho Track & Field II por 3.900; juegos y programas educativos a precios económicos. Escribir a Dimas Ramírez Juan. Plaza de San Roque, n.° 16-18, 6.°, 2.ª. Badalona - BARNA. Tel. 398 15 40. CP2.

Vendo ordenador MSX, HIT, BIT 101 con ampliación de memoria 64K por 27.000 ptas. Antonio. Tel. (93) 652 16 94. CP2.

Cambio por otro juego o compro programas que simulen la sintonía de las películas de 007 James Bond. Miguel Borrego. C/. Abad Racimir, 11. Olot - Girona. CP2.

Vendo Sony HB 75P de 80K, libros, programas comerciales por 30.000 ptas. Venancio Bidasoro. C/. Harzubia, 9, 3.°. Azpeitia - GUIPUZCOA. Tel. 81 25 06. CP2.

1.er CONCURSO DE MINI PROGRAMAS ¡¡SENSACIONAL!!

Especial para nuevos usuarios.

Para que ningún lector quede al margen te proponemos una nueva sección/concurso.

¡Participa con tu pequeño programa de gráficos, sonido, juego o truco!

BASES

1.° Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera que sea su edad.

2.° Los programas se remitirán grabados en cassettes debidamente protegidas dentro de su estuche plástico.

3.° No se admitirán aquellos programas plagiados o editados por otras publicaciones.

4.° Las mejoras a los programas se considerarán una aportación al mismo y se publicarán en la sección Línea Directa.

PREMIOS

5.° MSX CLUB premiará aquellos programas publicados con 2.000 pts.

6.° MSX CLUB se reserva el derecho de abonar los premios en metálico o su equivalente en software, haciéndolos efectivos a los 15 días de publicados.

FALLO Y JURADO

7.° El Departamento de Programación actuará como jurado y su fallo será inapelable.

8.° Los programas remitidos no se devolverán, siendo destruidos aquellos que no sean seleccionados.

10.° El plazo finalizará el 30 de junio de 1987.

PRINT E INPUT (I)

Por fin un curso de BASIC para todos los niveles. Con este curso de BASIC esperamos que los principiantes acaben dominando el lenguaje del ordenador, y que los que ya lo conocen mejoren sus técnicas de programación.

Al tiempo que inauguramos este año vamos a ofreceros una nueva sección que os introducirá en el mundo del ordenador y de la programación en BASIC. Esta sección será una guía exhaustiva del BASIC en la que trataremos, lo más didácticamente posible, de todos y cada uno de los comandos del mismo. En principio, esta sección está destinada a aquellos que no saben absolutamente nada de informática. A aquellos que se enfrentan por primera vez con el ordenador. Pero los que ya tengáis una cierta soltura ante la máquina podéis sumaros a la sección en capítulos sucesivos.

Cada uno de los temas que trataremos será acompañado por una serie de pequeños ejercicios a los que daremos solución al mes siguiente de publicarlos. Más adelante, debido a la longitud de los programas, no podremos publicar todas las soluciones; pero intentaremos aclararlas lo más posible.

De este modo, al finalizar la serie contaréis con un completo curso de BASIC y un catálogo de ejercicios resueltos. Pero vamos ya, sin más dilación a comenzar con EL BASIC PASO A PASO.



1.1 CONCEPTO DE ORDENADOR:

Ante todo, durante el curso, intentaremos ser prácticos, es decir, nos abstendremos de definiciones en aquellos puntos en que sean innecesarias y nos centraremos en cómo hacer programas de una forma lógica, ordenada y clara.

Un ordenador es una máquina capaz de almacenar información para más tarde procesarla. En concreto podemos darle un conjunto de órdenes (que a partir de ahora llamaremos instrucciones) que el ordenador memoriza para ejecutarlas más tarde. Un conjunto de instrucciones que hace algo en concreto es lo que denominaremos programa. Vamos a dar un ejemplo que clarifique todos estos conceptos:

Cuando queremos hacer un huevo frito y cogemos un libro de cocina estamos siguiendo un proceso similar al que sigue el ordenador con nuestros programas.

En este caso, el libro (con las instrucciones para hacer el huevo frito) es el programa, y nosotros, el ordenador. Cada uno de los pasos que seguimos para hacer el huevo frito es una instrucción.

Vamos, siguiendo con el ejemplo, a ver ciertas reglas muy importantes que deben seguir las instrucciones de un programa:

– El ORDEN DE LAS INSTRUCCIONES NO SE PUEDE VARIAR:

No es lo mismo calentar el aceite y tirar el huevo a la sartén hasta que esté frito que tirar el huevo a la sartén hasta que esté frito y, más tarde, calentar el aceite.

– TODAS LAS INSTRUCCIONES DEBEN SER INTELIGIBLES PARA EL ORDENADOR:

Si en el libro de cocina encontramos escrito «QGSPDJTLD» no sabremos qué hacer. No entendemos el mensaje, por lo que nos pararemos sin poder

continuar. Lo mismo le ocurre al ordenador si escribimos algo que él no entiende.

1.2 NUESTRA PRIMERA INSTRUCCION:

En estos momentos ya podemos comenzar a hablar con el ordenador. Sólo nos hace falta saber qué decirle. La primera instrucción que entiende el ordenador es PRINT. PRINT es una palabra inglesa que significa «imprime». Cuando el ordenador se encuentra con esta palabra «escribe» todo lo que haya detrás de ella; pero de acuerdo con ciertas normas.

– EL ORDENADOR GENERARA UN RESULTADO NUMERICO SIEMPRE QUE LE SEA POSIBLE:

Así, si escribimos PRINT 2+3 el ordenador nos responderá 5, ya que siempre que puede calcula el resultado de las operaciones matemáticas y lo imprime en su lugar.

– EL ORDENADOR NO MODIFICARA LO QUE APAREZCA ENTRE COMILLAS:

De este modo, escribiendo PRINT "2+3" aparecerá en la pantalla 2+3, ya que, al estar entre comillas el ordenador no lo modifica, imprimiéndolo en pantalla tal y como está.

Nota importante: Hemos de pulsar RETURN (o ENTER) cada vez que acabemos de escribir una instrucción para que el ordenador la ejecute.

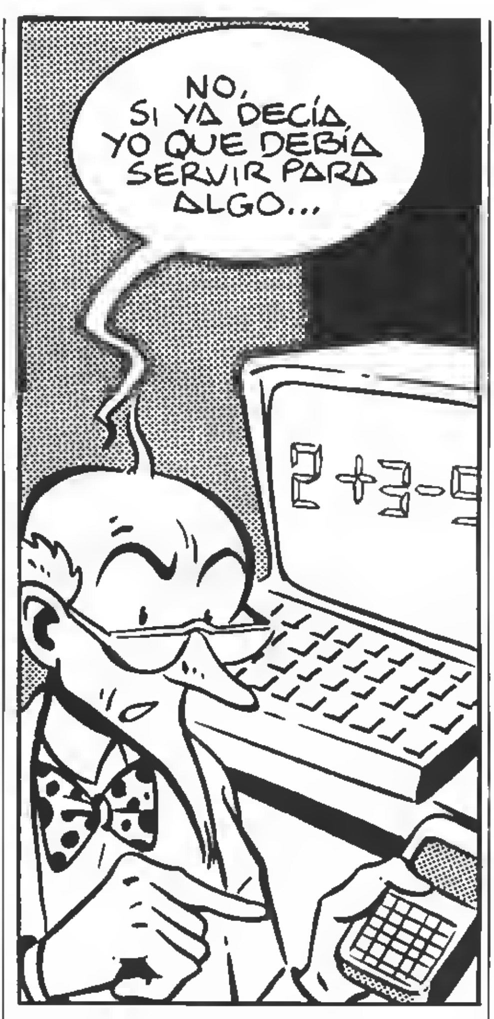
1.3.1 OPERACIONES MATEMATICAS:

Las operaciones matemáticas fundamentales que podemos realizar con nuestro ordenador son:

+ SUMA de dos o más números.
– RESTA de dos o más números.
* PRODUCTO de dos o más números.
/ COCIENTE REAL de dos números. El segundo número no puede ser cero. La división se hará con decimales.
\ COCIENTE ENTERO de dos números. Al igual que en el caso anterior, el segundo número no puede ser cero. El resultado del cociente no tendrá decimales, trucándose el resultado por defecto.
∧ EXPONENCIACION. Permite elevar un número a otro.

EJEMPLOS:

PRINT 17+34–4 (escribe 17+34–4, que es 47).
PRINT 2*4.5 (escribe 2×4.5, que es 9). Fijaos en que la coma de los decimales se representa con un punto.



PRINT 1/3 (escribe 1 dividido por 3, que es 0.33333).
PRINT 1\3 (escribe la parte entera de 1/3, que es 0).
PRINT 3∧2 (escribe 3 al cuadrado, que es 9).
PRINT 125∧ (1/3), (escribe la raíz cúbica de 125, que es 5). Notad el uso de los paréntesis. Si no los hubiésemos puesto habría elevado a uno y dividido el resultado por 3.

1.3.2 PRIORIDAD DE LAS OPERACIONES:

Si no indicamos lo contrario, el ordenador seguirá el siguiente orden al hacer las operaciones:

– OPERACIONES PARENTIZADAS: El ordenador realizará en primer lugar las operaciones encerradas dentro de paréntesis. Notad que se pueden incluir tantos paréntesis uno dentro de otro como sean necesarios; pero no se pueden utilizar corchetes u otros símbolos.
– PRODUCTOS Y COCIENTES
– SUMAS Y RESTAS

Cuando se encuentre con operadores de la misma prioridad el ordenador resolverá las operaciones de izquierda a derecha.

EJEMPLO: Calcular la media de 7 y 3.

PRINT 7+3/2 (el ordenador responde 8.5, que es, evidentemente erróneo). El ordenador ha dividido 3 entre dos y ha sumado 7 al resultado. Deberíamos haber hecho:
PRINT (7+3)/2 (el ordenador responde 5: resultado correcto).

1.4 VARIABLES:

El ordenador cuenta con una serie de casillas en la memoria para poder almacenar números. A cada una de estas casillas podemos darle el nombre que queramos. Por ejemplo, cuando estamos haciendo un juego de «marcianitos», nos interesa que el ordenador «recuerde» los puntos que llevamos conseguidos a lo largo de la partida. Podemos definir, pues, una variable, de nombre PUNTOS, en cuyo interior esté el número de puntos que hemos conseguido.

Por ejemplo, si queremos tener 2000 puntos haremos: PUNTOS=2000

Si queremos ver el contenido de una variable podemos hacer PRINT PUNTOS.

Si recordáis la primera regla del PRINT el ordenador intenta generar un resultado numérico siempre que le sea posible. Como PUNTOS representa un número, escrihirá el número. Si quisiéramos que apareciese en la pantalla la palabra PUNTOS deberíamos hacer:

PRINT "PUNTOS"

ya que el ordenador no variará lo que aparece entre las comillas.

1.4.1 NOMBRES DE VARIABLES:

Como hemos dicho antes, cualquier nombre sirve para una variable; pero esto no es cierto del todo. Hay que seguir las siguientes normas:

–EL NOMBRE DE UNA VARIABLE DEBE COMENZAR CON UNA LETRA.

Así no son válidos nombres de variable como 4A ¡AY!, etc.

–SOLO LAS DOS PRIMERAS LETRAS INDICAN EL NOMBRE DE LA VARIABLE.

Para el ordenador PUNTOS y PULGAS son la misma variable, ya que las dos primeras letras son las mismas.

–No podemos utilizar como nombre de variable el nombre de una instrucción. (P.E.: PRINT)



1.4.2 LA SENTENCIA DE ASIGNACION:

Se denomina sentencia de asignación a la instrucción que coloca un valor determinado dentro de una variable. Por ejemplo:
PUNTOS=2000 es una sentencia de asignación que pone 2000 dentro de la variable PUNTOS.

Podemos introducir en una variable el resultado de una operación matemática. Por ejemplo:
CINCO=3+2

E incluso podemos dar a una variable el valor de otra:
QUINTO=CINCO

Tened en cuenta que en este caso el valor de CINCO (a la derecha) es el que pasa a la variable QUINTO, y no a la inversa. Para que esta instrucción tenga sentido debemos haberle dado un valor a la variable CINCO con anterioridad.

1.4.3 USO DE LAS VARIABLES:

A excepción de a la izquierda de las sentencias de asignación, el ordenador sustituirá el nombre de la variable por su valor. Así, si la variable CINCO contiene el valor 5:
SEIS=CINCO+1 equivaldría a SEIS = 5 +1

De este modo las variables podemos utilizarlas en cualquier lugar.

Ejemplos:
PRINT CINCO*CINCO (el ordenador responde 25)
PRINT SEIS* 4 (el ordenador responde 24).

1.5 NUESTRO PRIMER PROGRAMA:

Hasta ahora hemos entrado las instrucciones al ordenador una a una, de modo que el ordenador ejecutaba cada una en el preciso instante en que pulsábamos la tecla RETURN. Pero esto no es lo que deseamos que haga el ordenador. Lo que esperamos que haga el ordenador es memorizar todas las instrucciones para que luego las ejecute todas en bloque. Lograr esto es muy fácil. Veámoslo con un ejemplo:

```
1 BA=10
2 AL=15
3 AR=BA*AL/2
4 PRINT AR
```

Este sencillo programa nos sirve para calcular el área de un triángulo de base 10 (en la variable BA) y altura 15 (en la variable AL).

Los números que hemos insertado antes de cada instrucción son importantísimos, ya que indican el orden en que deben ser ejecutadas las instrucciones. Veamos, línea a línea qué es lo que hace el programa AREA.

En primer lugar, en la línea numerada con un 1, nos encontramos una sentencia de asignación que coloca un 10 dentro de la variable BA.

La línea 2 coloca un 15 dentro de la variable AL.

La línea 3 coloca en la variable AR el resultado de multiplicar BA por AL y de dividir el resultado por dos. De esto modo, AR contiene el área del triángulo.

Por último, la línea 4 hace que el resultado del programa aparezca escrito en la pantalla.

He aquí nuestro programa para calcular el área de un triángulo de base 10 y altura 15. Pero..., querríamos algo más, algo que realmente nos fuese útil a la hora de calcular el área de un triángulo. En este caso, si queremos calcular el área de otro triángulo deberíamos cambiar el programa. Vamos a hacer un programa capaz de calcular el área de CUALQUIER triángulo. Pero eso lo veremos en el número siguiente, en la segunda parte del capítulo dedicado a PRINT e INPUT.

EJERCICIOS

1.– Calcular con el ordenador la siguiente operación:

$$\frac{25+3\,(56-7)}{5\,(198-189)} =$$

Debe dar 3.822222...

Utilizando para ello los paréntesis que sean necesarios.

NOTAD que el ordenador no supone operaciones como hacemos nosotros. Para el ordenador 3(56–7) no significa nada, y debemos sustituirlo por 3*(56–7).

2.– Asignar a las variables A, B y C los valores 1,2 y –3 respectivamente y calcular el resultado de la siguiente operación:

$$X = \frac{-B+\sqrt{B^2 - 4AC}}{2A}$$

Debe dar «casi» 1.

3.– Escribir 10 nombres válidos de variables.

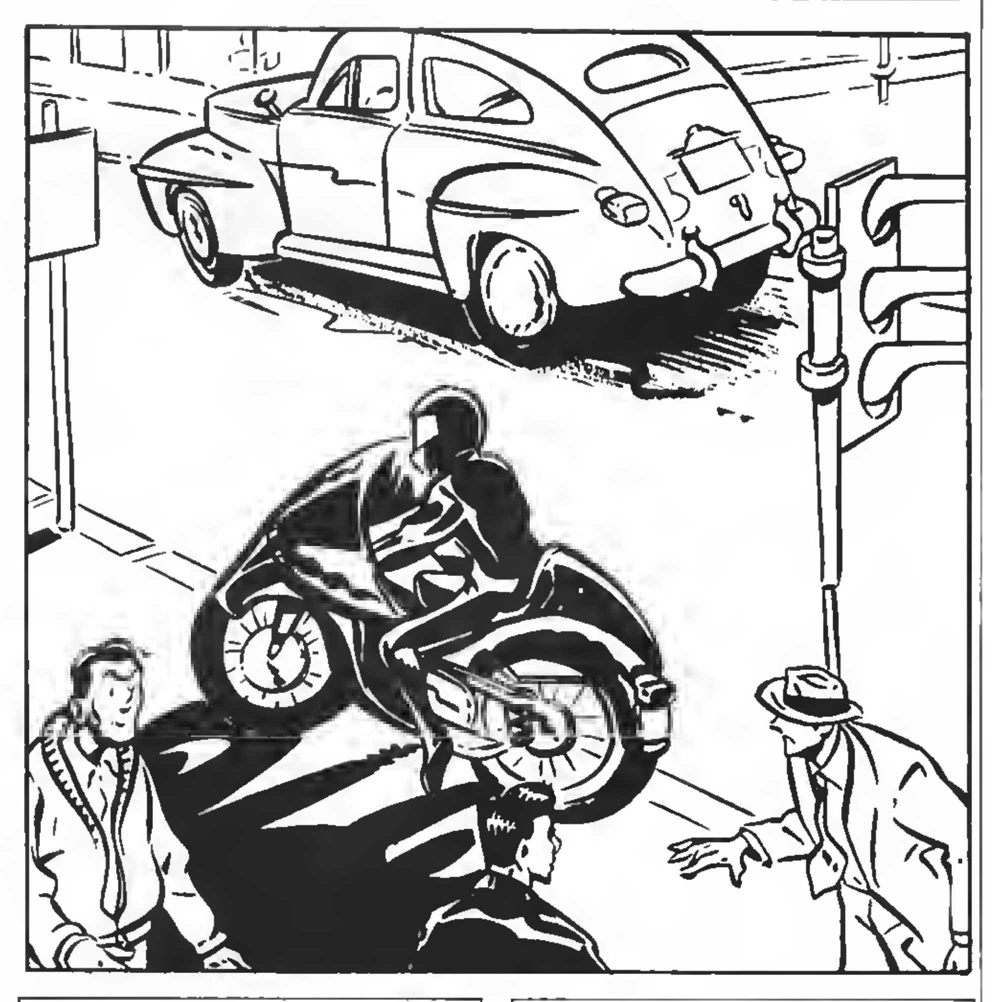
4.– Hacer un programa que calcule el área de un rectángulo de base BA=12 y altura AL=56.
AR=BA*AL

Debe dar 672.

HALCON CALLEJERO

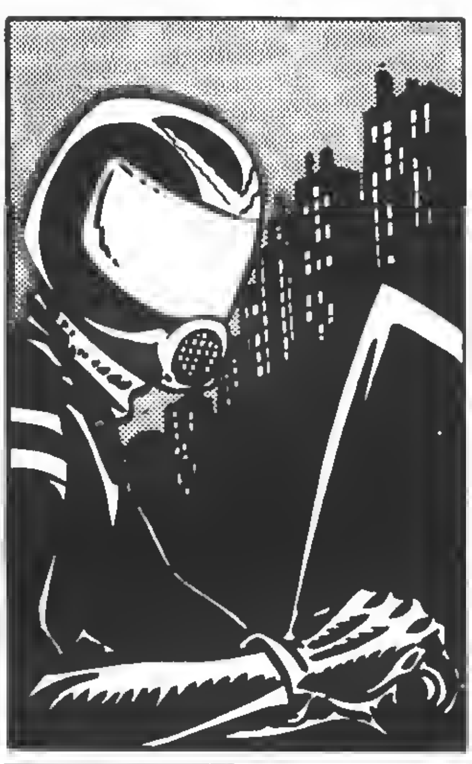
Juego basado en la famosa serie televisiva en el que tienes que demostrar tu habilidad y tu puntería, cosa nada fácil de conseguir sobre todo si pilotas la fabulosa moto.

```
10 '*** Halcon Callejero ***
20 '**  por J.M.Navas      **
30 '***  para MSX-CLUB   ***
40 '************************
50 REM **** INSTRUCCIONES ***
60 SCREEN2,0:OPEN"GRP:"AS#1
70 COLOR15, 1,1
80 GOSUB450
90 LINE(15,0)-(245,30),11,BF
100 LINE(15,40)-(245,191),10,BF
110 LINE(15,5)-(245,15),12,BF
120 DRAW"BM17,7":PRINT#1,"-- MSX-CLUB DE
 PROGRAMAS --":BEEP
130 COLOR1:DRAW"BM50,17":PRINT#1,"JUAN M
ANUEL NAVAS-86"
140 COLOR1:DRAW"BM51,17":PRINT#1,"JUAN M
ANUEL NAVAS-86"
150 COLOR 4
160 RESTORE400
170 FORVV=1TO3
180 READNL
190 FORZ=1TONL
200 READE$
210 FORX=1TOLEN(E$)
220 XX=X*5+60:Y=Z* 8+50
230 PUTSPRITE1,(XX+4,Y-4),1,1
240 DRAW"BM=XX;,=Y;"
250 A$=MID$(E$,X,1)
260 PRINT#1,A$
270 K=ASC(A$)-32:IFK>90THENK=90
280 PLAY"V 8L64N=K;","V4L64N40"
290 FORT=1TO30:NEXT
300 NEXT
310 NEXT
320 PUTSPRITE1,(-8,8),4,1
330 IFVV=6THEN370
340 COLOR 1    :DRAW"BM24,181":PRINT#1,"
    (Pulsa una tecla)":COLOR4
350 IFINKEY$=""THEN350
360 LINE(15,40)-(245,191),10,BF
370 NEXT
380 DRAW"S4A0"
390 GOTO480
400 DATA11,"   *********************  ",
"   *** INSTRUCCIONES ***  ","   *******
**************  ","
```



```
 ","    Te presento un juego  ","fan
tástico en el que ten- ","drás que demos
trar tu ha- ","bilidad y puntería."
410 DATA "    Te resultará muy difi-","
cil conseguir una buena   ","puntuación.
",11,"   El juego está basado en","la se
rie televisiva «EL   ","HALCON CALLEJERO
» y con-  ","siste en destruir el mayor"
,"número posible de adversa-","rios."
420 DATA "   Con los cursores con-  ","t
rolas la MOTO y con el   ","espaciador e
l DISPARO.   ","    Si tienes JOYSTICK p
ue-","des utilizarlo."
430 DATA13,"   Debido a un exceso de hip
erpro-","pulsión el HALCON CALLEJERO se
ve ","envuelto en un gran apuro: está en
","LA CUARTA DIMENSION y debe plantar","
cara a varios OVNIS que quieren   ","des
truirlo.
440 DATA "   La batalla se hace más ti
tánica","y emocionante a medida que pasa
 el","tiempo y EL HALCON CALLEJERO sigue
","con vida.                         ","
  Piénsatelo mucho antes de pul- ","sar
 la TECLA pues tu vida corre   ","P  E
L  I  G  R  O.
450 RESTORE470:FORZ=1TO8:READA:T$=T$+CHR
$(A):NEXT:SPRITE$(1)=T$
460 RETURN
470 DATA4,14,31,62,124,184,144,224
```

```
480 REM ***PRESENTACIDN*****
490 CDLOR1,15.1:SCREEN2
500 DRAW"C1 BM65,70F3D7L3U10BM75,70F3D25
L5H3P5U25BM65.85R5D3L2D10L5H3R5U10"
510 DRAW"C1 BM100,75F3D20L5H3R5U20BM92.7
5L4G3D4R3U2E3R4  H2BM80.95R5U10R10D3L7D1
0L5H3"
520 DRAW"C1 BM110,70F3D17L3U20BM107,95R1
3U5F3D5L13H3
530 DPAW"C1 BM133,75R5F3L5G3D9H3U9E3BM14
5,75F3D5L5H3R5U5BM145,85F3D5G5L10H3R10E5
U5
540 DRAW"C1 BM158,75R5F3L5G3D9H3U9E3BM17
0,75F3D15G5L10H3R10E5U15"
550 DRAW"C 1BM180,80F3D15L5H3R5U15BM195,
70F3D25L5H3R5U25"
560 PAINT(0,0)
570 A$= "S9M9000 T190D4A-2B-4D5CBE-2C2D4
A-2B-4D5CBD4A-2.A-2B-4D5CBE-2C2C2E-4FBC2
.05C2D4A-3D5D9E-4D4C4D4B-4D5C2D4A-3D5E-8
F4E-4D4C8D4B-8D5C2D4A-3D5DBE-4D4C4C4B-4D
5C1"
580 B$= "     V1ZT190D3A-2B-4D4CBE-2C2D3
A-2B-4D4C8D3A-2.A-2B-4D4CBE-2C2C2E-4FBC2
.D4C2D3A-3D4D8E-4D4C4D3B-4D4C2D3A-3D4E-8
F4E-4D4C8D3B-8D4C2D3A-3D4D8E-4D4C4D3B-4D
4C1"
590 PLAYA$,B$
600 DRAW"C10BM65,122H2L6G2D16F2R6E2BM70,
140U18E2R6F2D18U10L10BM 85,120D20R5BM 95
,120D20R5BM115,120L10D10R5L5D10R10BM130,
120D18G2L6H2U5BM145,120L10D10R5L5D10R10B
M150,140U20R8F2D6G2L9R9F2D8BM167,120R6F2
D16G2L6H2U16E2"
610 LINE(40,30)-(60,50),4,BF:LINE(70,30)
-(90,50),2,BF:LINE(100,30)-(120,50),10,B
F:LINE(130,30)-(150,50),6,BF:LINE(160,30
)-(180,50),13,BF
620 LINE(70,160)-(90,180),4,BF:LINE(100,
160)-(120,180),2,BF:LINE(130,160)-(150,1
80),10,BF:LINE(160,160)-(180,180),6,BF:L
INE(190,160)-(210,180),13,BF
630 CLOSE
640 FORA=1TD7000:NEXT
650 COLDR15,1,1
660 SCREEN 1:KEY OFF
670 LOCATE 3,10:PRINT"¿JOTSTICK D CURSDR
ES? "
680 X$=INKEY$
690 I=I+1:IFI>13 THEN I=1
700 VDP(7)=I
710 IF X$="J"DR X$="j" THEN CT=1:GDTO740
720 IF X$="c"DR X$="C" THEN CT=0:GOTO740
730 GOTD 680
740 COLOR15, 7,1
750 REM*****INICIACION******
```



```
760 OPEN"GRP:"AS#1:SCREEN2,2
770 RESTDRE1590 :FOR K=1 TD 7 :B$="":FOR
1=1TD 32 :READ A$:B$=B$+CHR$(VAL("&H"+A$
)):NEXT:SPRITE$ (K)=B$:NEXT
780 LINE(0,0)-(255,25),1,BF
790 LINE(0,25)-(255,70),B,BF
800 CIRCLE(145,40),10,10:PAINT(145,40),1
0
810 DRAW"C13BM0,72R255U10M220,50M210,60M
190,50M180,60M160,50M150,70M130,50G10H20
G30H20G10H20G30":PAINT(100,65),13
820 DRAW"C 4BM120,72M250,110M120,72M250,
150M120,72M200,191M120,72M140,191M120,72
M90,191M120,72M40,191M120,72M0,150M120,7
2M0,110"
830 LINE(0,170)-(255,191),1,BF
840 DRAW"C 4BM0,72R255BM0,80R255BM0,100R
255BM0,130R255BM0,170R255"
850 Y=90:R= 2:XE=256:Y2=85:V=10:Y3=120:R
1=3:XA=256:H1=4
860 DN SPRITE GDSUB1300
870 '****MDVIMIENTD*****
880 '****DE LDS*********
890 '****DVNIS***********
900 Y2=Y2+R:E=E+1:Y3=Y3+R1:F=F+1
910 IF E>=K THEN E=0:K=INT(RND(1)*50):R=
-R
920 IFF>=QTHENF=0:Q=INT(RND(1)*30):R1=-R
1
930 IF Y2<=70THEN :Y2=Y2+4:R=-R
940 IFY3<=70  THEN:Y3=Y3+4:R1=-R1
950 IF Y2>=150 THEN Y2=Y2-4:R=-R
960 IFY3>= 150THENY3=Y3-4:R1=-R1
```

```
970 IF Y<0 THEN Y=0
980 PUTSPRITE 1 ,(57,Y), 1, 1
990 PUTSPRITE 2 ,(200,Y2),1 , H1
1000 PUTSPRITE20,(180,Y3),1,H1
1010 GDSUB 1090
1020 PUT SPRITEB,(XB,YB),6,3
1030 PUT SPRITE9,(XE,YE),12,5
1040 PUTSPRITE21,(XA,YA),6,5
1050 GDTD900
1060 '****MDVIMIENTD DEL***
1070 '*HALCDN CALLEJERD****
1080 '***Y DISPARADDRES****
1090 D=STICK(CT)
1100 IF D=1 THEN Y=(Y-4)MDD 192
1110 IF D=5 THEN Y=(Y+4)MDD 192
1120 IFY<70THENY=70
1130 IFY>150THENY=150
1140 IFY2<70THENY2=70
1150 IFY3<70THENY3=70
1160 IFY2>150THENY2=150
1170 IFY3>150THENY3=150
1180 IFY2>=Y-2ANDY2<Y+2ANDDE=0THENGDSUB1
460
1190 IFY3>=Y-2ANDY3<Y+2ANDDA=0THENGDSUB1
460
1200 IF XB>256 THEN GDSUB1370
1210 IF XE<0 THEN GOSUB1370
1220 IFXA<0THENGDSUB1370
1230 IF DE=1 THEN XE=XE-25
1240 IFDA=1THENXA=XA-25
1250 IF D1=1 THEN XB=XB+25:GOTO1270
1260 IF STRIG(CT)=-1 THEN SDUND6,&HF:SDU
ND7,&H7:SDUND8,&H10:SDUND9,&H10:SDUND10,
&H10:SDUND12,&H40:SDUND13,&H0:SPRITEDN:G
DSUB1280
1270 RETURN
1280 YB=Y+ 2:XB=77:D1=1
1290 RETURN
1300 IF XB>160 THEN SOUND6,&HF:SDUND7,&H
7:SOUND8,&H10:SDUND9,&H10:SOUND10,&H10:S
DUND12,&H40:SDUND13,&H0:PU=PU+100
1310 IFPU=1000THENV=V+1:  H1=2:R=8:R1=9
1320 IFPU=2000THENV=V+1:H1=6:R=10:R1=11
1330 IFPU=3000THENV=V+1:H1=7:R=8 :R1= 9
1340 IFPU> 4099 THEN:DRAW"C1BM60,90":COL
DR1:PRINT#1,"HALCDN CALLEJERO":DRAW"BM61
,90":PRINT#1,"HALCDN CALLEJERO":FDRA=1TD
5000:NEXT:CDLOR15,1:CLEAR:GDTO650
1350 IF XE<70 THEN SDUND8,3:SDUND10,16:S
DUND6,30:SOUND7,199:SOUND12,56:SDUND13,0
:      IFV=0THEN1500
1360 IF XA<85 THEN SOUND8,3:SOUND10,16:S
OUND6,30:SDUND7,199:SDUND12,56:SDUND13,0
:V=V-1:IFV=0THEN1500
1370 IFD1=1THENYB=209:D1=0:XB= 50
1380 IFDE=1THENYE=209:DE=0:XE=256
```

```
139Ø IFDA=1THENYA=2Ø9:DA=Ø:XA=256
14ØØ LINE(Ø,Ø)-(255,2Ø),1,BF
141Ø LINE(Ø,175)-(255,191),1,BF
142Ø SPRITE OFF
143Ø PSET(1ØØ,1Ø):PRINT#1,"PUNTOS:";PU
144Ø PSET(1ØØ,18Ø),1:PRINT#1,"VIDAS:";V
145Ø RETURN
146Ø DE=1:XE=19Ø:YE=Y 2+3:DA=1:XA=17Ø:YA
=Y3+3
147Ø SPRITE ON
148Ø RETURN
149Ø '#########FINAL#########
15ØØ COLOR 15,1 ,1:SCREEN 1
151Ø LOCATE 9, 8:PRINT"THEN END"
152Ø LOCATE 6,12:PRINT"PUNTOS:";PU
153Ø LOCATE 4,16:PRINT"OTRA PARTIDA S/N"
154Ø X$= INKEY$
155Ø IF X$="S" OR X$="s" THEN CLEAR:GOTO
65Ø
156Ø IF X$="n" OR X$="N" THEN END
157Ø GOTO154Ø
158Ø '####DATA DE SPRITES###
159Ø DATAØ,Ø,Ø,Ø,1,1,1,3,7,F7,FF,F,36,48
,48,3Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,8Ø,8Ø,Ø,9Ø,C8,3E,FF,EØ,98
,A4,24,18
16ØØ DATAØ,Ø,Ø,Ø,3,7,F,7F,EA,7F,F,7,B,8,
1Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,CØ,EØ,FØ,FE,AF,FE,FØ,EØ,DØ,
1Ø,8,Ø
161Ø DATAØ,Ø,Ø,2,3,Ø,3,Ø,3,2,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø
,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,FE,FF,FE,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,  3,
2,3,2,3,Ø,4Ø,41,41,FF,7F,1,7F,1F,A,7,EØ,
AØ,EØ,AØ,EØ,8Ø,8Ø,CØ,C4,C8,54,EC,FC,FE,B
4,F8
162Ø DATA Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,7F,FF,7F,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø
,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,4Ø,CØ,Ø,CØ,Ø,CØ,4Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,
Ø
163Ø DATAØ,Ø,Ø,81,83,FF,FF,3,1,Ø,Ø,Ø,F,8
,38,2A,Ø,Ø,Ø,CØ,EØ,EØ,EØ,EØ,CØ,8Ø,8Ø,8Ø,
F8,88,EE,AA
164Ø DATA3,7,3,8,E3,37,2B,3,3,3,4,9,12,9
,4,19,8Ø,8Ø,8Ø,Ø,8Ø,CØ,AØ,9Ø,9Ø,9Ø,A8,28
,Ø,Ø,8Ø,Ø
```

Test de listado

TEST DE LISTADOS. Para usar el Test de Listado que publicamos al final de cada programa debe cargarse el programa correspondiente publicado en nuestro número 7 del mes de noviembre, pág. 28.

1Ø = 5Ø	16Ø - 43	31Ø -131	46Ø -142	61Ø -2Ø3	76Ø - 49	91Ø - 61	1Ø6Ø - 58	121Ø -253	136Ø -247	151Ø - 76
2Ø - 58	17Ø - 28	32Ø -216	47Ø -13Ø	62Ø - 11	77Ø -254	92Ø -153	1Ø7Ø - 58	122Ø -249	137Ø - 4Ø	152Ø - 72
3Ø - 58	18Ø - 33	33Ø -152	48Ø - Ø	63Ø -18Ø	78Ø -229	93Ø - 4Ø	1Ø8Ø - 58	123Ø - 5Ø	138Ø - 1	153Ø - 82
4Ø - 58	19Ø - 8Ø	34Ø -229	49Ø -1Ø5	64Ø -233	79Ø - 48	94Ø -141	1Ø9Ø -188	124Ø - 38	139Ø -241	154Ø - 87
5Ø - Ø	2ØØ -24Ø	35Ø -241	5ØØ - 1Ø	65Ø - 87	8ØØ - 44	95Ø - 61	11ØØ -1Ø9	125Ø -25Ø	14ØØ -224	155Ø -111
6Ø - 47	21Ø -255	36Ø -187	51Ø - 43	66Ø -2ØØ	81Ø -245	96Ø -162	111Ø -112	126Ø - 4	141Ø - 56	156Ø -247
7Ø - 87	22Ø - 86	37Ø -131	52Ø -129	67Ø - 87	82Ø -1Ø5	97Ø - 24	112Ø -16Ø	127Ø -142	142Ø -178	157Ø -161
8Ø - 94	23Ø -199	38Ø -25Ø	53Ø -218	68Ø - 87	83Ø - 51	98Ø - 82	113Ø - 62	128Ø -2Ø6	143Ø - 62	158Ø - 58
9Ø -245	24Ø -182	39Ø -12Ø	54Ø -162	69Ø -192	84Ø - 68	99Ø -123	114Ø - 4	129Ø -142	144Ø -1Ø1	159Ø -1ØØ
1ØØ -187	25Ø - 82	4ØØ - 23	55Ø -183	7ØØ -1Ø5	85Ø - 33	1ØØØ -12Ø	115Ø - 6	13ØØ -19Ø	145Ø -142	16ØØ - 51
11Ø -236	26Ø - 87	41Ø - 8	56Ø - 94	71Ø -189	86Ø - 16	1Ø1Ø -225	116Ø -162	131Ø -173	146Ø - 3	161Ø -231
12Ø -166	27Ø -1Ø5	42Ø - 15	57Ø -227	72Ø -174	87Ø - 58	1Ø2Ø -244	117Ø -164	132Ø -157	147Ø - 92	162Ø -255
13Ø - 7	28Ø -188	43Ø -184	58Ø -233	73Ø - 65	88Ø - 58	1Ø3Ø - 1	118Ø -2Ø4	133Ø -138	148Ø -142	163Ø - 42
14Ø - 8	29Ø -154	44Ø -167	59Ø -184	74Ø - 93	89Ø - 58	1Ø4Ø -255	119Ø -2Ø2	134Ø -1ØØ	149Ø - 58	164Ø - 13
15Ø -21Ø	3ØØ -131	45Ø - 89	6ØØ - 87	75Ø - Ø	9ØØ -1Ø7	1Ø5Ø - 3Ø	12ØØ - 47	135Ø - 19	15ØØ -1Ø4	TOTAL: 19535



MAD JUMPER

Un programa breve pero que sintetiza los principales elementos estructurales de un juego de una manera sencilla y eficaz, demostrando la evolución de nuestros programadores concursantes.
Para mover a la izquierda pulsa "O"; a la derecha "P", arriba "Q" y abajo "A". Pero también cuenta con una opción de redefinición de teclas por lo que tú mismo puedes cambiar los mandos.

```
10 '#### MAD JUMPER ####
20 '#  POR D.GARCIA    #
30 '#  PARA MSX-CLUB   #
40 '####################
50 COLOR15,1,1:SCREEN2,2:DEFUSR=43054!:D
EFUSR1=&H41:DEFUSR2=&H43:DEFUSR3=60001!:
A=USR3(0):X=121:SC=0:SA=0:R$="p":L$="o"
60 A=USR1(0):A=USR(0):A$="NIVEL  1 2 3":
B$="DEMOSTRACION":C$="COMENZAR":D$="(C)
DGC 1986":F$="DEFINIR TECLAS":OPEN"GRP:"
AS#1
70 FORN=70TO71:PRESET(N,90):PRINT#1,A$:P
RESET(N,110):PRINT#1,B$:PRESET(N,130):PR
INT#1,C$:PPESET(N+9,180):PRINT#1,D$:PRES
ET(N,150):PRINT#1,F$:NEXTN:A=USR2(0):GOS
UB80:PLAY"v0":GOTO110
80 IFXZ<>0THENRETURNELSEXZ=XZ+1:B$="v=n;
l64o5fac":FORN=0TO12:PLAYB$:IFINKEY$=" "
THENRETURNELSENEXTN
90 A$="v12l64o=n;ceg":B$="v12l64o=n-4;ce
g":C$="v12l64o5fac":FORN=1TO8:PLAYA$,B$,
C$:IFINKEY$=" "THENRETURNELSENEXT:FORN=8
TO1STEP-1:PLAYA$,B$,C$:IFINKEY$=" "THENR
ETURNELSENEXTN
100 B$="v=n;l64o5fac":FORN=12TO4STEP-1:P
LAYB$:IFINKEY$=" "THENRETURNELSENEXT:RET
URN
110 PUTSPRITE0,(50,84),10,1:PUTSPRITE1,
X,85),8,0:A$=INKEY$
120 IFX=121ANDA$="p"THENX=137:GOTO160
130 IFX=153ANDA$="o"THENX=137:GOTO160
140 IFX=137ANDA$="p"THENX=153
150 IFX=137ANDA$="o"THENX=121
160 IFA$=CHR$(13)THENY=84:GOTO180
170 GOTO110
180 IFX=121THENNI=10:LE=1:IFP1=0THENR2=5
:P1=P1+1
190 IFX=137THENNI=13:LE=2:IFP2=0THENR2=2
0:P2=P2+1
200 IFX=153THENNI=17:LE=3:IFP3=0THENR2=3
0:P3=P3+1
210 PUTSPRITE0,(50,Y),2,1:A$=INKEY$
220 IFY=84ANDA$="a"THENY=104:GOTO280
230 IFY=123ANDA$="a"THENY=144
240 IFY=104ANDA$="q"THENY=84
250 IFY=123ANDA$="q"THENY=104
260 IFY=104ANDA$="a"THENY=123
270 IFY=144ANDA$="q"THENY=123
280 IFA$=CHR$(13)THEN300
290 GOTO210
300 IFY=84THENGOTO110
310 IFY=104THENDE=1
320 IFY=123THENDE=0
330 IFY=144THENGOTO750
340 COLOR5,5,5:SCREEN2:DEFUSR=43079!:A=U
SR(0):COLOR15:A$="PUNTOS":B$="NIVEL":C$=
"SALTO":FORN=23TO24:PRESET(N,141),9:PRIN
T#1,A$:PRESET(N,153),15:PRINT#1,B$:PRESE
T(N,162),15:PRINT#1,C$:NEXT:GOTO370
350 LINE(73,141)-(88,151),9,BF:FORN%=65T
```

```
066:PRESET(N%,141),15:PRINT#1,SC:NEXTN%:
RETURN
360 LINE(66,162)-(86,174),9,BF:FORN%=67T
O68:PRESET(N%,163),9:PRINT#1,SA:NEXTN%:R
ETURN
370 FORN=0TO3:PUTSPRITEN,(255,160),0,0:N
EXTN:FORN=4TO7:PUTSPRITEN,(255,176),0,0:
NEXTN
380 FORN%=67TO68:PRESET(N%,153),9:PRINT#
1,LE:NEXT:COLOR15
390 SA=SA+1:GOSUB360:GOTO420
400 DE=1:NI=10:F=30:GOTO490
410 DATA 170,15,190,15,200,15,0,0,16,16,
16,250,250,9:RESTORE410:FORN=0TO13:READO
:SOUNON,O:NEXT:SOUND7,&B00111000
420 DATA 170,15,190,15,200,15,0,0,16,16,
16,250,250,9:RESTORE420:FORN=0TO13:READO
:SOUNON,O:NEXT:SOUND7,&B00111000
430 IFDE=1THENF=INT(RND(1)*50):M=3:X=10:
Y=58:PUTSPRITE29,(230,0),1,8:GOTO490
440 F=8:M=3:X=10:Y=58:Z=200:GOSUB480
450 A$=INKEY$:IFA$=R$ORA$=L$THENF=F+1
460 Z=Z-1:IF INKEY$=" "THENGOTO490
470 IFZ<>0THENGOTO450ELSE490
480 PUT SPRITE10,(X,Y),10,2:PUT SPRITE 1
1,(X,Y+16),10,M:RETURN
490 RESTORE530:FORN%=1TO8:READX1:READX2:
READM:READY1:FORV%=X1TOX2:Y=Y+Y1:X=V%:GO
SUB480:NEXTV%,N%
500 IFINKEY$=CHR$(13)THENBEEP:F=F+10
510 RESTORE540:FORN%=96TO120:Y=Y-F/NI:X=
N%:GOSUB480:NEXTN%
520 FORN%=1TO6:READX1:READX2:READM:READY
1:FORV%=X1TOX2:Y=Y+Y1:X=V%:GOSUB480:NEXT
V%,N%
530 DATA10,20,3,.25,20,30,4,.4,30,40,5,.
8,40,53,5,1.1,53,63,4,.28,63,67,3,0,67,8
3,6,-.1,83,96,7,-.3
540 DATA 120,130,7,-.5,130,140,7,-.1,140
,150,7,.5,150,170,7,1,170,180,7,2,180,20
3,7,4
550 A(SA)=Y-140:Y3=Y-140:Y5=Y:IFY<160THE
NFORY=Y5TO160STEP4:X=X+.5:GOSUB480:NEXT
560 DATA200,200,200,245,164,64,64,23,23,
0,0,0,100,0:RESTORE560:FORN=0TO13:READO:
SOUNON,O:NEXTN
570 DATA 12,12,11,11,9,10,11,11,12,12,20
,20:RESTORE570:FORN=0TO5:READA:READB:PUT
SPRITE10,(X-8,144),15,A:PUTSPRITE11,(X+7
,144),15,B:FORM=0TO30:NEXTM,N
580 SOUND 7,254:SOUND8,15
590 DATA 200,200,200,245,164,64,64,23,23
,0,0,0,100,100:RESTORE590:FORN=0TO13:REA
DD:SOUNON,D:NEXTN
600 IFDE=1THENFORN=0TO400:NEXTN:CLOSE#1:
GOTO50
610 FORSC=0TOY3:GOSUB350:NEXTSC
620 IFSA>=3THENA$="Pulsa RET":FORN=130TO
131:PRESET(N,165),5:PRINT#1,A$:NEXTN:A$=
"V12L640=N:C":FORN=1TO8:PLAYA$:NEXTN:GOT
O640
630 IFINKEY$=" "THEN390ELSE630
640 IFINKEY$=CHR$(13)THENCOLOR15,1,1:SCR
EEN2:CLSELSE640
650 A$="SALTO 1":B$="SALTO 2":C$="SALTO
3":D$="RECORD":E$="Pulsa Space":F$="NIVE
L":A=USR1(0):DEFUSR=43054!:A=USR(0)
660 FORN=70TO71:PRESET(N,90):PRINT#1,A$:
PRESET(N,110):PRINT#1,B$:PRESET(N,130):P
RINT#1,C$:PRESET(N,150):PRINT#1,D$:PRESE
T(N+4,180):PRINT#1,E$:PRESET(N+10,165):P
RINT#1,F$:NEXTN
670 IFA(1)<A(2)ANDA(1)<A(3)THENR1=A(1):G
OTO700ELSEIFA(2)<A(1)ANDA(2)<A(3)THENR1=
A(2):GOTO700
680 IFA(3)<A(1)ANDA(3)<A(2)THENR1=A(3):G
OTO700:ELSEIFA(1)=A(3)ANDA(3)<>A(2)THENR
1=A(3):GOTO700
690 IFA(3)=A(2)ANDA(2)=A(1)THENR1=A(1)EL
SEIFA(3)=A(2)ANDA(2)<>A(1)THENR1=A(2)ELS
EIFA(2)=A(1)ANDA(1)<>A(3)THENR1=A(2)
700 IFR1<R2THENR2=R1
710 COLOR8:FORN=130TO131:PRESET(N,90):PR
INT#1,INT(A(1)):PRESET(N,110):PRINT#1,IN
T(A(2)):PRESET(N,130):PRINT#1,INT(A(3)):
PRESET(N,150):PRINT#1,INT(R2):PRESET(N,1
65):PRINT#1,LE:NEXTN:A=USR2(0)
720 IFRE2<-30THENP3=0
730 IFRE2<-70THENP2=0
740 IFINKEY$=" "THENCLOSE#1:GOTO50ELSE74
0
750 PUTSPRITE0,(0,0),0:GOSUB780
760 FORN=70TO71:PRESET(N,150):PRINT#1,"T
ECLA DERECHA..":NEXT:R$=INPUT$(1):GOSUB7
80
770 FORN=70TO71:PRESET(N,150):PRINT#1,"T
ECLA IZQUIERDA..":NEXT:L$=INPUT$(1):GOSU
B780:GOTO340
780 PUTSPRITE0,(0,0),0:FORM=50TO210:PUTS
PRITE5,(M,140),10,2:PUTSPRITE6,(M,156),1
0,3:LINE(M+8,140)-(M+8,172),1:NEXT:PUTSP
RITE6,(0,0),0:PUTSPRITE5,(0,0),0:RETURN
```

Test de listado

10 - 58	80 -239	150 - 16	220 -168	290 -105	360 -242	430 -212	500 -193	570 -217	640 -239	710 -126	780 -151
20 - 58	90 - 9	160 -235	230 - 13	300 - 21	370 -166	440 - 77	510 - 29	580 -118	650 -249	720 -192	
30 - 58	100 - 78	170 - 5	240 -206	310 -174	380 -204	450 -226	520 -197	590 -235	660 - 22	730 -231	
40 - 58	110 -130	180 -118	250 -245	320 -192	390 -206	460 -231	530 -192	600 -118	670 -195	740 -112	
50 - 43	120 -130	190 -154	260 -229	330 -211	400 -187	470 -220	540 -224	610 - 4	680 -240	750 -119	
60 - 91	130 -161	200 -188	270 - 29	340 - 96	410 -203	480 - 47	550 -133	620 - 21	690 - 62	760 - 29	TOTAL:
70 -225	140 - 49	210 -197	280 -246	350 -187	420 -213	490 -175	560 -108	630 -122	700 - 82	770 -255	11246

Por José M. Casarejos

RELOJ ANALOGICO DIGITAL

Para poner en marcha este reloj sólo tienes que pulsar la tecla cursora derecha. Para avanzar las horas pulsa la tecla cursora superior. Con el cursor derecho se fijan los minutos y con la barra espaciadora se pone en marcha nuevamente el reloj.



Variables:
- **H:** Controla la posición de la aguja horaria.
- **C:** Controla la posición de la aguja que señala los minutos.
- **J:** Controla la posición de la aguja (círculo) que señala los segundos.
- **A:** La uso para pasar grados a radianes.
- **Q y W:** Posición X e Y de la aguja minutera.
- **K y Z:** Posición X e Y de la aguja de las horas.
- **X e Y:** Posición del círculo que señala los segundos.
- **HH, MM y SS:** Horas, minutos y segundos del reloj digital.

```
10 ' ██████████████████████████
20 ' █         RELOJ          █
30 ' █       ANALOGICO        █
40 ' █        DIGITAL         █
50 ' █          POR           █
60 ' █   JOSE M. CASAREJOS    █
70 ' ██████████████████████████
80 '
90 ' ██████████████████████████
100 ' ████ DIBUJO DEL RELOJ ████
110 ' ██████████████████████████
120 H=180:C=180:J=180:A=57.2958:Q=SIN(180/A)*44+128:W=COS(180/A)*44+96:K=SIN(H/A)*30+128:Z=COS(H/A)*30+96:HH=0:MM=0:SS=0
130 SCREEN 2:OPEN"GRP:"AS#1
140 FOR I=180 TO -179 STEP -6
150 X=SIN(I/A)*50+128
160 Y=COS(I/A)*50+96
170 PSET(X,Y),15
180 NEXT I
190 FOR I=180 TO -179 STEP -30
200 X1=SIN(I/A)*60+128
210 Y1=COS(I/A)*60+96
220 PSET(X1,Y1),15
230 NEXT I
240 ' ██████████████████████████
250 ' █     BUCLE PRINCIPAL    █
260 ' ██████████████████████████
270 ON INTERVAL=50 GOSUB 300:INTERVAL ON
280 PSET(SIN(-174/A)*50+128,COS(-174/A)*50+96),15:IF STICK(0)=3 THEN GOSUB 520
290 GOTO 280
300 CIRCLE(X,Y),2,4:J=J-6:SS=SS+1
310 BEEP
320 X=SIN(J/A)*50+128:Y=COS(J/A)*50+96:CIRCLE(X,Y),2,15
330 IF J<=-179 THEN LINE(128,96)-(Q,W),4:LINE(0,20)-(50,0),4,BF:GOSUB 370:J=180:SS=0
340 IF Q<>0 THEN CIRCLE(X,Y),2,15:LINE(128,96)-(Q,W),1:LINE(128,96)-(K,Z),1
350 GOSUB 560
360 RETURN
370 C=C-6:MM=MM+1
380 Q=SIN(C/A)*44+128:W=COS(C/A)*44+96
390 LINE(128,96)-(Q,W),1
400 IF C<=-179 THEN LINE(128,96)-(K,Z),4:GOSUB420:C=180:MM=0
410 RETURN
420 H=H-30:HH=HH+1
430 SOUND0,10:SOUND1,5:SOUND8,16:SOUND11,50:SOUND12,55:SOUND13,0
440 K=SIN(H/A)*30+128:Z=COS(H/A)*30+96
450 LINE(128,96)-(K,Z),1
460 IF H<=-179 THEN H=180
470 IF HH>23 THEN HH=0
480 RETURN
490 ' ██████████████████████████
500 ' ████ PUESTA EN HORA ████
510 ' ██████████████████████████
520 INTERVALOFF:SS=0:CIRCLE(X,Y),2,4
530 LINE(128,96)-(K,Z),1:IF STICK(0)=3 THEN LINE(128,96)-(Q,W),4:GOSUB 370:GOSUB 560
540 LINE(128,96)-(Q,W),1:IF STICK(0)=1 THEN LINE(128,96)-(K,Z),4:GOSUB 420:GOSUB 560
550 IF STRIG(0)=-1 THEN INTERVALON:J=180:SS=0:RETURN ELSE 530
560 LINE(100,176)-(177,192),1,BF:PRESET(105,180),1:PRINT #1,USING"##:##:##";HH;MM;SS:RETURN
```

Test de listado

10	- 58	200	-141	390	-127
20	- 58	210	-113	400	- 55
30	- 58	220	-156	410	-142
40	- 58	230	-204	420	-234
50	- 58	240	- 58	430	- 53
60	- 58	250	- 58	440	-140
70	- 58	260	- 58	450	-124
80	- 58	270	-184	460	- 58
90	- 58	280	-152	470	-153
100	- 58	290	-176	480	-142
110	- 58	300	-168	490	- 58
120	- 31	310	-192	500	- 58
130	-242	320	-113	510	- 58
140	-239	330	-114	520	- 29
150	- 82	340	-135	530	-242
160	- 54	350	-205	540	- 34
170	- 58	360	-142	550	-122
180	-204	370	-222	560	- 36
190	- 5	380	-161	TOTAL:	6170



PROGRAMA MSX

3.º GRAN CONCURSO

PARTICIPA CREANDO TUS PROGRAMAS

MSX CLUB SELECCIONARA Y PUBLICARA AQUELLOS QUE ESTEN MEJOR DISEÑADOS Y ESTRUCTURADOS PARA QUE NUESTROS LECTORES ELIJAN «EL PROGRAMA DEL AÑO»

BASES

1.º–Podrán participar todos nuestros lectores cualquiera sea su edad.

2.º–Los programas se clasificarán en tres categorías:

Educativos
Gestión
Entretenimiento

3.º–Los programas deberán ser remitidos grabados en cassette debidamente protegidas, dentro de su estuche de plástico.

4.º–No entrarán en concurso aquellos programas que ya hayan sido publicados por otros medios o plagiados.

5.º–Junto a los programas se incluirán las instrucciones correspondientes, detalle de las variables, ampliaciones posibles y todos aquellos comentarios que el autor considere de interés.

6.º–Todos los programas han de estar estructurados de modo claro, separando con REM los distintos sectores del mismo.

PREMIOS

7.º–MSX CLUB OTORGARA LOS SIGUIENTES PREMIOS:

· JOYSTICK DE ORO MSX CLUB Y UNA UNIDAD DE DISCO AL MEJOR PROGRAMA DEL AÑO.

Además mensualmente se premiarán los programas publicados del siguiente modo:

10.000 pts. los programas Educativos
10.000 pts. los programas de Gestión
6.000 pts. los programas de Entretenimiento

FALLO Y JURADO

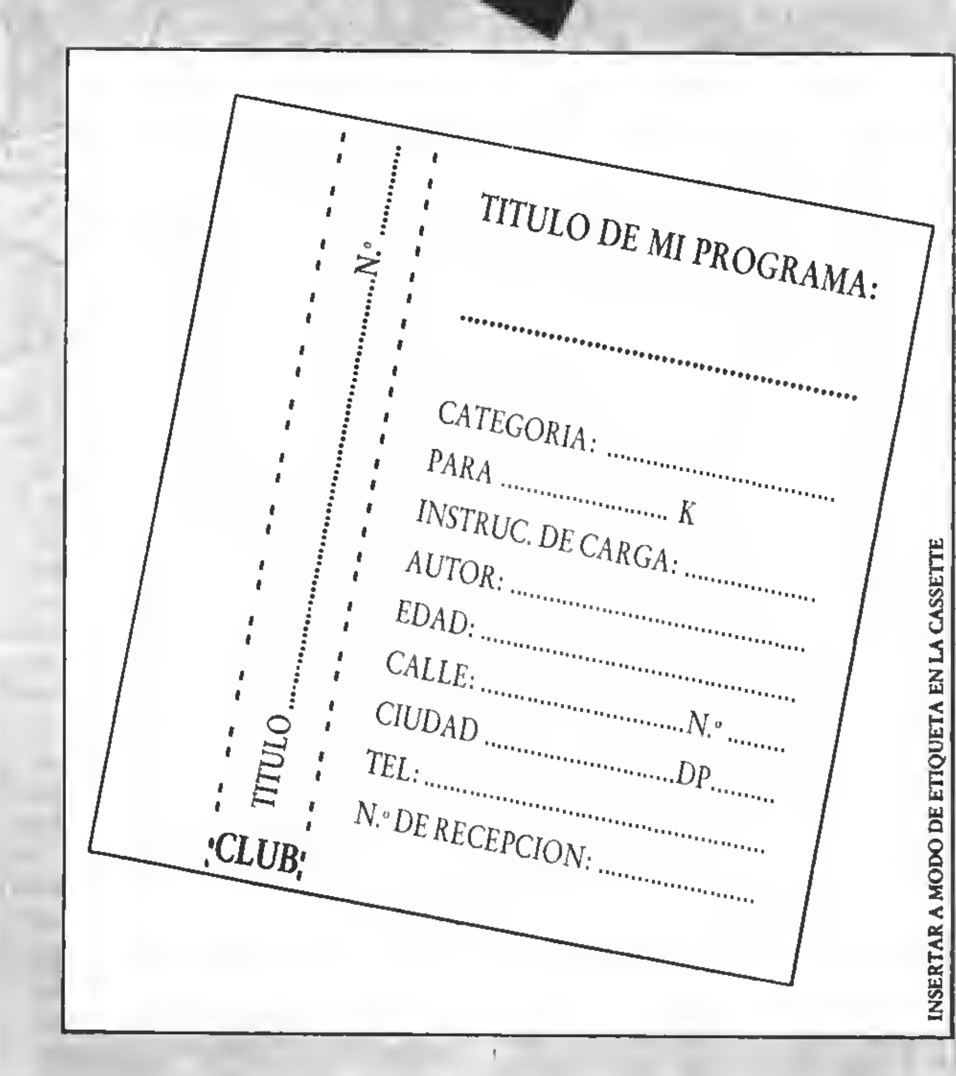
8.º–El Departamento de Programación de MSX CLUB DE PROGRAMAS hará la primera selección de la que saldrán los programas publicados en cada número de la revista.

9.º–Los programas no se devolverán salvo que así lo requiera el autor.

10.º–La elección del PROGRAMA DEL AÑO se hará por votación de nuestros lectores a través de un boletín que se publicará en el mes de octubre de 1987.

11.º–El plazo de entrega de los programas finalizará el 31 de octubre de 1987.

12.º–El fallo se hará conocer en el número de diciembre de 1987, entregándose los premios en el mismo mes.



INSERTAR A MODO DE ETIQUETA EN LA CASSETTE





- MI PROGRAMA

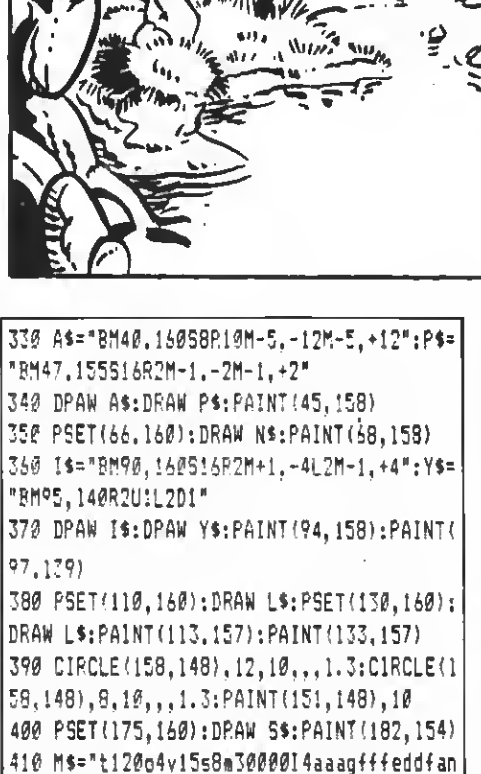
Roca i Batlle, 10-12, bajos 08023 Barcelona

EL SEÑOR DE LOS ANILLOS

Juego interactivo inspirado en situaciones y personajes del famoso libro de J.R.R. Tolkien y que el autor resuelve muy bien, especialmente en sus gráficos.

```
10 ' ██████████████████████████████
20 ' █ El Señor de los Anillos █
30 ' █          por            █
40 ' █   Manuel Ropero López   █
50 ' █    para   MSX-Club      █
60 ' █     Almería   1986      █
70 ' ██████████████████████████████
80 '
90 ' █ Pantalla de presentación █
  █     e instrucciones      █
100 SCPEEN 2:COLOP 13,1,1:CLS
110 E$="S8U12M+5,+2M-3,+2D1M+1,+1M-1.+1D
1M+3.+2M-5,+2
120 L$="S8M+2,-12M+1,+10R4M-7,+2"
130 S$="S16M+3.-2M-1.-2M+1.-2M-2.+2M+1,+
2M-2.+2"
140 N$="S16M+3.-2M+1,+2M+1.-6M-4,+4M-1,-
2D5"
150 D$="S16M+3,-3M-3,-3M-3,+3M+3.+3":Q$=
"S12M+2,-2M-2,-2M-2,+2M+2,+2"
160 P$="S16M+2.-3M+2,+2M-1,-3M+3.-1M-3.-
2M-3,+6"
170 PSET(30,30):DRAW E$
180 PSET(45,30):DRAW L$
190 PSET(75.40):DPAW S$:PSET(95,40):DPAW
 E$
200 PSET(110,40):DPAW N$
210 PSET(146,40):DRAW D$:PSET(148,34):DR
AW Q$
220 PSET(160,40):DPAW R$:DPAW"BM173,20M+
1.+1L1U1"
230 PAINT(31,29):PAINT(46,29)
240 PAINT(82,34):PAINT(96,38)
250 PAINT(112,38):DRAW"BM114,165S8C13M+3,
-1M-1.+1M+3,-1"
260 PAINT(146,38):PAINT(170,30)
270 D$="S16M+4.-2U3M-2.-1M-2,+6"
280 PSET(50,90):DRAW D$:DRAW"BM58,82S8M+
2,-1U3L2D4"
290 PSET(73,90):DRAW E$
300 PSET(145,95):DRAW L$:PSET(170,95):DR
AW D$:PSET(172,90):DPAW Q$:PSET(185,95):
DPAW S$
310 PAINT(54,85):PAINT(76,88)
320 PAINT(150,90):PAINT(170,93):PAINT(19
2,89)
```





```
330 A$="BM40.160S8R10M-5,-12M-5,+12":P$=
"BM47.155S16R2M-1.-2M-1,+2"
340 DPAW A$:DRAW P$:PAINT(45,158)
350 PSET(66.160):DRAW N$:PAINT(68,158)
360 I$="BM90,160S16R2M+1,-4L2M-1,+4":Y$=
"BM95,140R2U1L2D1"
370 DPAW I$:DPAW Y$:PAINT(94,158):PAINT(
97,139)
380 PSET(110,160):DRAW L$:PSET(130,160):
DRAW L$:PAINT(113.157):PAINT(133,157)
390 CIRCLE(158,148),12,10,,,1.3:CIRCLE(1
58,148),8,10,,,1.3:PAINT(151,148),10
400 PSET(175,160):DPAW S$:PAINT(182,154)
410 M$="t120o4v15s8m30000I4aaagfffeddfan
50n50n50n48b-b-b-aggab-an49agfffeddefegf
ed":N$="T120o6v13l4aaagfffeddfan74n74n74
```

```
n72b-b-b-aggab-an73agfffeddefegfed":PLAY
 M$,N$
420 SCPEEN 0:KEY OFF:WIDTH 37:COLOR 15,1
,1:CLS
430 PPINT"En este juego tú desempeñas el
 papel de Frodo,un pequeño Hobbit que ha
    heredado de su tio Bilbo un anillo
 mágico que consiguió en otra aventuraqu
e ahora no viene al caso."
440 PRINT:PRINT"Este anillo engendra el
mal,asi que  tú debes llegar al siniestr
o pais de Mordor y arrojar el anillo al
Monte  del Destino."
450 PRINT:PRINT"Sin embargo,este mismo a
nillo te      ayudará a llegar a Mordor,p
ues el    camino está plagado de peligro
```

```
s.    Si quieres más información léete
el  libro,que no va mucho más allá de la
smil páginas."
460 PRINT:PRINT:PRINT"¡Suerte y feliz av
entura!"
470 LOCATE 1,22:PRINT"Para comenzar puls
a una tecla":IF INKEY$="" THEN GOTO 470
480 ' █ Definición de variables,█
490 ' █   Sprites y funciones   █
500 CLEAR:SCREEN 2,2:OPEN"GRP:"AS#1
510 KEY1,"O":KEY2,"N":KEY3,"S":KEY4,"E":
KEY5,"P":KEY6,"M":KEY7,"A":KEY8,"C":KEY9
,"T":KEY10,"H"
520 F=8:GOLLUM=2:HELP=0:PERM=0:ANILLO=0:
COTA=0:LLAVE=0:FR=0:ESP=0:AR=1:T=150:I=1
65:ER=0
530 FOR M=1 TO 4:E$=""
540 FOR I=1 TO 32:READ S$
550 E$=E$+CHR$(VAL("&H"+S$)):NEXT
560 SPRITE$(M)=E$
570 NEXT
580 FOR M=5 TO 6:R$=""
590 FOR I=1 TO 8:READ S$
600 R$=R$+CHR$(VAL("&H"+S$)):NEXT
610 SPRITE$(M)=R$
620 NEXT
630 DATA 03,05,09,13,25,09,13,25,09,13,2
5,09,13,25,09,11,C0,A0,90,C8,A4,90,C8,A4
,90,C8,A4,90,C8,A4,90,88
640 DATA 0,20,60,10,B,6,7,3,1,5,8,51,60,
30,0,0,0,2,3,4,E8,80,F0,60,C0,D0,8,C5,3,
6,0,0
650 DATA 40,A7,90,8F,2F,5F,47,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,2,E5,09,F1,F4,FA,E2,0,0,0,0,0,0,
0,0,0
660 DATA 0,0,7,F,1F,1F,3F,3F,38,1F,7,0,0
,0,0,0,0,0,80,C0,E0,E0,F0,F0,70,E0,80,0,
0,0,0,0
670 DATA 18,1C,3E,3F,3F,7F,7F,FE
680 DATA 0,0,0,0,30,30,30,30
690 GOTO 860
700 PRESET(20,185):PRINT#1,"¿Que haces?"
:RETURN
710 ' █ Eriador (1) █
720 ST=1:F=F-2:GOSUB 840
730 GOSUB 830
740 GOSUB 2980
750 LINE(0,0)-(140,120),7,BF:CIRCLE(30,2
0),5,11,,,1.3:PAINT(30,20),11:CIRCLE(80,
30),15,15,,,.2:PAINT(80,30),15
760 DRAW"BM0,80S40C3M+4,-2M+3,+2M+2,-3M+
2,+3M+3,-2D3L14U1":PAINT(90,60),3
770 LINE(0,90)-(140,120),3,BF
780 PUT SPRITE 1,(20,100),12,1:PUT SPRIT
E 3,(15,95),12,1:PUT SPRITE 4,(110,100),
12,1
790 PRESET(20,130):PRINT#1,"Estas en Eri
ador,":PRESET(20,140):PRINT#1,"tierra de
 Hobbits":PRESET(20,150):PRINT#1,"amigos
.":GOSUB 700
800 A$=INKEY$:IF A$="" THEN GOTO 800 ELS
E IF A$="N" THEN GOTO 960 ELSE IF A$="S"
 THEN GOTO 1580 ELSE IF A$="E" THEN GOTO
 860
810 IF A$="P" AND PERM<3 THEN F=F+4:PERM
=PERM+1:GOSUB 850:GOTO 740
820 GOTO 800
830 IF F<1 THEN GOTO 3180 ELSE RETURN
840 IF ANILLO=0 THEN GOTO 3180 ELSE RETU
RN
850 PRESET(15,160):PRINT#1,"Te han regal
ado":PRESET(15,170):PRINT#1,"una llave m
agica":PRESET(172,130):PRINT#1,"Llave":L
LAVE=1:FOR TT=1 TO 1500:NEXT:RETURN
860 ' █ Hobbiton (2) █
870 ST=2:F=F-2:X%=-9:Y%=16:O%=70
880 GOSUB 830
890 GOSUB 2970:LINE(0,0)-(140,80),5,BF:L
INE(0,80)-(140,120),4,BF:FOR I%=1 TO 10:
X%=X%+15:Y%=Y%+10:LINE(X%,120)-(Y%,80),1
:NEXT:FOR I%=1 TO 5:D%=D%+10:LINE(0,D%)-
(140,D%),1:NEXT
900 DRAW"BM40,79S4C6U20E5R5M+5,-57P10M+5
,+57R5F5D20L10U15L20D15L10":PAINT(42,78)
,6:LINE(50,65)-(72,79),1,BF:LINE(47,53)-
(75,53),1:LINE(56,45)-(63,52),13,BF
910 PRESET(20,125):PRINT#1,"Estas en Hob
biton.":PRESET(20,135):PRINT#1,"Tu casa.
Hay un":PRESET(20,145):PRINT#1,"anillo e
n el cofre":PRESET(20,155):PRINT#1,"que
esta encima":PRESET(20,165):PRINT#1,"de
la chimenea."
920 PRESET(20,185):PRINT#1,"¿Que haces?"
930 A$=INKEY$:IF A$="" THEN GOTO 920 ELS
E IF A$="N" THEN GOTO 960 ELSE IF A$="E"
 THEN GOTO 1080 ELSE IF A$="S" THEN GOTO
 1580 ELSE IF A$="C" OR A$="A" THEN ANIL
LO=1:PRESET(172,120):PRINT#1,"Anillo"
940 IF A$="O" GOTO 710
950 GOTO 930
960 ' █ Desierto del Norte (3) █
970 F=F-4:GOSUB 840
980 GOSUB 830:GOSUB 2970
990 LINE(0,0)-(140,120),7,BF:CIRCLE(30,2
0),5,9,,,1.3:PAINT(30,20),9:DRAW"BM0,80S
40C10M+4,-2M+3,+2M+2,-3M+2,+3M+3,-2D3L14
U1":PAINT(90,60),10
1000 LINE(0,90)-(140,120),11,BF
1010 DRAW"BM43,118C2S14R1U4R2U4L1D3L1U5L
1U2L1D5L1U1L1D3R2D5":PAINT(45,115),2
1020 PRESET(10,130):PRINT#1,"Estas en el
 Desierto":PRESET(10,140):PRINT#1,"del N
orte.":PRESET(10,150):PRINT#1,"Solo pued
es ir hacia":RRESET(10,160):PRINT#1,"el
Sur.":GOSUB 700
1030 A$=INKEY$:IF A$="P" AND PERM<3 THEN
 F=F-4:PERM=PERM+1:GOTO 980
1040 IF A$="S" THEN GOTO 1050 ELSE GOTO
1060
1050 ON ST GOTO 710,960,1080,1230
1060 IF A$="H" AND HELP=0 AND F<=2 THEN
F=F+8:HELP=1:GOSUB 3160
1070 GOTO 1030
1080 ' █ Rivendel (4) █
1090 ST=3:O=62:I1=52
1100 F=F-2:GOSUB 840:GOSUB 830:GOSUB 298
0
1110 LINE(0,0)-(140,120),7,BF:DRAW"BM0,7
0S40C3M+3,-2M+3,+1M+3,-2M+2,+2M+2,-2M+1,
+1D3L14":PAINT(40,70),3:LINE(0,80)-(140,
120),3,BF:PUT SPRITE 1,(20,100),2,1:
1120 CIRCLE(80,20),5,10,,,1.3:PAINT(80,2
0),10:CIRCLE(60,30),15,15,,,.2:PAINT(60,
30),15
1130 DRAW"BM50,120C15S40U3R2D3L2":PAINT(
60,100),15,1:DRAW"BM71,120S40C15R6U3L6D3
":PAINT(80,119),15,1
1140 LINE(57,107)-(63,120),6,BF:LINE(90,
100)-(110,110),4,BF:LINE(72,90)-(72,120)
,I
1150 DRAW"BM50,89S40C8P8M-1,-2L6M-1,+2":
PAINT(80,80),8:FOR U=1 TO 6:O=O+10:I1=1I
+10:LINE(O,89)-(II,70),6:NEXT
1160 PRESET(20,130):PRINT#1,"Estas en Ri
vendel.":PRESET(20,140):PRINT#1,"Dentro
hay algo":PRESET(20,150):PRINT#1,"para t
i.Pero la ":PRESET(20,160):PRINT#1,"puer
ta esta cerrada":PRESET(20,185):PRINT#1,
"¿Que haces?"
1170 A$=INKEY$:IF A$="" THEN GOTO 1170 E
LSE IF A$="N" THEN GOTO 960 ELSE IF A$="
O" THEN GOTO 860 ELSE IF A$="E" THEN GOT
O 1230 ELSE IF A$="S" THEN GOTO 1430
1180 IF A$="P" AND PERM<3 THEN F=F+7:PER
M=PERM+1:GOTO 1080
1190 IF A$="A" AND LLAVE=1 THEN GOTO 120
0 ELSE GOTO 1220
1200 PRESET(20,170):PRINT#1,"PUERTA ABIE
RTA":LLAVE=0
1210 PRESET(172,140):PRINT#1,"Cota prot.
":COTA=1
1220 GOTO 1170
1230 ' █ Bosque Negro (5) █
1240 ST=4:F=F-2
1250 GOSUB 830:GOSUB 2980
1260 LINE(0,0)-(140,120),4,BF:PUT SPRITE
 3,(10,100),1,1:PUT SPRITE 4,(20,96),1,1
:PUT SPRITE 5,(35,103),1,1:PUT SPRITE 6,
(50,94),1,1:PUT SPRITE 7,(80,88),1,3:PUT
 SPRITE 8,(100,108),1,1:PUT SPRITE 9,(12
5,85),1,1:PUT SPRITE 10,(113,60),1,1
1270 PUT SPRITE 11,(43,64),1,1:PUT SPRIT
E 12,(60,70),1,1:DRAW"BM110,10C11S4F5M-1
5,+20M-2,-3M-8,+13M-2,-3M-8,+7M+10,-20D1
```

```
0M+10,-20D10M+10,-20":PAINT(110,15),11
1280 LINE(87,65)-(87,90),1
1290 CIRCLE(20,20),5,10,,,1.3:PAINT(20,20),10:CIRCLE(35,25),25,1,,,.15:PAINT(35,25),1:CIRCLE(100,20),30,1,,,.1:PAINT(100,20),1
1300 IF JJ=1 THEN GOTO 1380
1310 PRESET(20,130):PRINT#1,"Estas en el Bosque":PRESET(20,140):PRINT#1,"Negro.Una enorme":PRESET(20,150):PRINT#1,"araña esta a punto":PRESET(20,160):PRINT#1,"devorarte.":PRESET(20,185):PRINT#1,"¿Que haces?"
1320 A$=INKEY$:IF A$<>"M" AND A$<>"P" AND A$<>"H" THEN GOTO 1320
1330 IF A$="H" AND HELP=0 AND F=<2 THEN F=F+8:HELP=1:GOSUB 3160
1340 IF A$="M" AND COTA=1 THEN F=F-2:GOSUB 830:GOSUB 2970:JJ=1:GOTO 1260
1350 IF A$="P" THEN GOTO 1390
1360 IF A$="M" AND COTA=0 THEN GOTO 1390
1370 GOTO 1320
1380 LINE(0,125)-(120,184),1,BF:PUT SPRITE 3,(40,145),15,3:PRESET(78,145):PRINT#1,"=":PUT SPRITE 2,(100,140),15,2:PRESET(20,185):PRINT#1,"¿Que haces?":GOTO 1400
1390 PRESET(20,170):PRINT#1,"Te ha merendado.":FOR TT=1 TO 2000:NEXT:GOSUB 3180
1400 PRESET(20,185):PRINT#1,"¿Que haces?":B$=INKEY$:IF B$="" THEN GOTO 1400
1410 IF B$="N" THEN GOTO 960 ELSE IF B$="O" THEN GOTO 1090 ELSE IF B$="S" THEN GOTO 1990
1420 GOTO 1400
1430 ' █ Acebeda (6) █
1440 F=F-2:ST=6
1450 GOSUB 830:GOSUB 2980
1460 LINE(0,0)-(140,120),7,BF:CIRCLE(20,15),5,11,,,1.3:PAINT(20,15),11:CIRCLE(100,20),20,14,,,.2:PAINT(100,20),14
1470 DRAW"BM0,80C4S4M30,50M+12,+13M+1,-3M+2,+10M+15,-40M+2,+2M+2,-2M+2,+2M+2,-2M+2,+2M+2,-2M+5,+20M+2,-2M+4,+20M+2,-4M+3,+15M110,40M+20,+30M140,50D40L140U10":PAINT(30,70),4
1480 DRAW"BM60,28S4C15M+7,-17M+5,+17M-2,+2M-2,-2M-2,+2M-2,-2M-2,+2M-2,-2":PAINT(64,25),15
1490 LINE(0,90)-(140,120),2,BF
1500 PUT SPRITE 1,(40,100),12,1
1510 PRESET(20,130):PRINT#1,"Estas en Acebeda.":PRESET(20,140):PRINT#1,"Si quieres ir al":PRESET(20,150):PRINT#1,"Este deberas cruzar":PRESET(20,160):PRINT#1,"el Caradhras,la":PRESET(20,170):PRINT#1,"cumbre nevada.":PRESET(20,185):PRINT#1,"¿Que haces?"
```



```
1520 A$=INKEY$
1530 IF A$="E" THEN GOTO 1990:F=F-4
1540 IF A$="O" THEN GOTO 1580 ELSE IF A$="N" THEN GOTO 1080 ELSE IF A$="S" THEN GOTO 1750
1550 IF A$="H" AND HELP=0 AND F=<2 THEN F=F+8:HELP=1:GOSUB 3160
1560 IF A$="P" AND PERM<3 THEN F=F+2:PERM=PERM+1:GOTO 1450
1570 GOTO 1520
1580 ' █ Tierras Brunas (7) █
1590 ST=7:F=F-2:GOSUB 840
1600 GOSUB 830:GOSUB 2970
1610 LINE(0,0)-(140,120),9,BF:LINE(0,5)-(140,20),13,BF:LINE(0,30)-(140,40),13,BF:LINE(0,49)-(140,55),13,BF:LINE(0,70)-(140,120),3,BF
1620 CIRCLE(125,50),6,10,,,1.3:PAINT(125,50),10:CIRCLE(115,58),15,8,,,.2:PAINT(115,58),8
1630 PSET(0,70):FOR I=1 TO 14:DRAW"C4S20E1F1":NEXT:DRAW"BM0,70C4S4D2R140U2":PAINT(5,71),4
1640 DRAW"BM0,80C5S20R6M+1,+1R6M+6,+2M+5,-2M+4,+2D2M-4,-2M-5,+2M-6,-2L6M-1,-1L5U2":PAINT(10,85),5
1650 FOR I=1 TO 10:X=INT(RND(1)*110+30):Y=INT(RND(1)*10+110):PSET(X,Y):DRAW"C12S10NH1NU1NE1":NEXT
1660 PUT SPRITE 0,(15,100),12,1
1670 PRESET(15,130):PRINT#1,"Estas en Tierras":PRESET(15,140):PRINT#1,"Brunas.Las montañas":PRESET(15,150):PRINT#1,"que ves al frente":PRESET(15,160):PRINT#1,"son las de Moria,":PRESET(15,170):PRINT#1,"situadas al Este"
1680 PRESET(20,185):PRINT#1,"¿Que haces?"
1690 A$=INKEY$
1700 IF A$="N" THEN GOTO 1730 ELSE IF A$="E" THEN GOTO 1740 ELSE IF A$="P" AND PERM<3 THEN F=F+3:PERM=PERM+1:GOTO 1600
1710 IF A$="H" AND HELP=0 AND F=<2 THEN F=F+8:HELP=1:GOSUB 3160
1720 GOTO 1690
1730 IF ST=2 THEN GOTO 860 ELSE GOTO 710
1740 IF ST=6 THEN GOTO 1430 ELSE GOTO 1750
1750 ' █ Moria (8) █
1760 F=F-2:ST=8:GOSUB 840
1770 GOSUB 830:GOSUB 2970
1780 LINE(0,106)-(140,110),8,BF:LINE(0,40)-(15,43),10,BF:DRAW"BM13,58C10S20M+3,-6L2M-1,+6":PAINT(16,50),10
1790 NN$="R5M+2,-5M-4,-7M-1,+5M-1,+1M18,25":DRAW"BM19,26C8S8XNN$;":PAINT(20,24),8:PUT SPRITE 0,(20,15),10,5
1800 CIRCLE(70,60),5,6,,,.9:CIRCLE(90,60),5,6,,,.9:PAINT(70,60),6:PAINT(90,60),6
1810 LINE(67,55)-(73,65),1:LINE(93,55)-(87,65),1
1820 DRAW"BM75,50C6S20R4E1F1G1F1G1F1G1F2G1H1G2H1G1H1G1H1H1G1H1E2H1E1H1E1H1E1F1R2"
1830 LINE(70,78)-(90,78),6:CO$="C14S4R4M-2,+4M-2,-4":PSET(73,79):DRAW CO$:PAINT(75,80),14:PSET(82,79):DRAW CO$:PAINT(83,79),14
1840 IF PP=1 THEN GOTO 1950
1850 PRESET(20,120):PRINT#1,"Estas en la oscura":PRESET(20,130):PRINT#1,"Moria.Un Balrog,":PRESET(20,140):PRINT#1,"(espiritu maligno)":PRESET(20,150):PRINT#1,"va a matarte...":PRESET(10,160):PRINT#1,"¡NO PUEDES SALIR!"
1860 PRESET(20,185):PRINT#1,"¿Que haces?"
1870 A$=INKEY$
1880 IF A$<>"M" AND A$<>"P" AND A$<>"H" THEN GOTO 1870
1890 IF A$="H" AND HELP=0 AND F<11 THEN F=F+10:HELP=1:GOSUB 3160:GOTO 1870
1900 IF A$="M" AND COTA=1 THEN F=F-10:GOSUB 830:GOSUB 2970:PP=1:GOTO 1780
1910 IF A$="P" THEN GOTO 1940
1920 IF A$="M" AND COTA=0 THEN GOTO 1940
1930 IF A$="H" AND HELP=1 THEN GOTO 1870
1940 PRESET(20,170):PRINT#1,"Te ha matado...":FOR TT=1 TO 1000:NEXT:GOTO 3180
```

GRAN CONCURSO

BOOGA BOO

El ganador del concurso Booga-Boo, organizado por la firma Mind Games España, S.A. y MSX CLUB DE PROGRAMAS es:

DAVID GENER

que ha obtenido

297.960 PUNTOS

QUICKSILVA PRESENTS

BOOGA-BOO

By Steve & Ann Haigh.

297960 DAVID GENER
008950 LUIS GENEP
000680 DAVID GENEP
000380 LUIS GENEP
000000

El ganador –David Gener Almenar, de Valencia– se hace acreedor al premio de 125.000 pts. en software de Mind Games España, S.A. patrocinadora del concurso y material didáctico de informática MSX, según el artículo 4 de las bases oportunamente publicadas.

REGALATE UN LIBRO VITAL PARA EL USUARIO DE MSX

UN LIBRO PENSADO PARA TODOS LOS QUE QUIEREN INICIARSE DE VERDAD EN LA PROGRAMACION BASIC



Construcción de programas. El potente editor todo pantalla. Constantes numéricas. Series, tablas y cadenas. Grabación de programas. Gestión de archivo y grabación de datos. Tratamiento de errores. Los gráficos del MSX. Los sonidos del MSX. Las interrupciones. Introducción al lenguaje máquina.

Y ADEMAS PROGRAMAS DE EJEMPLO

Alfabético. Canon a tres voces. Moon Germs. Bossa Nova. Blue Bossa. La Séptima de Beethoven. La Flauta Mágica de Mozart. Scrapple from the apple & Donna Lee. The entretainer. Teclee un número. Calendario perpetuo. Modificación Tabla de colores SCREEN 1. Rectángulos en 3-D. Juego de caracteres alfabéticos en todos los modos. Juego Matemático. Más grande más pequeño. Póker. Breackout. Apocalypse Now. El robot saltarin. El archivo en casa.

Deseo me envíen el libro de los secretos del MSX, para lo cual adjunto talón de 1.500 ptas. a la orden de MANHATTAN TRANSFER, S.A.

Nombre y apellidos ....
Calle .... n.º ....
Ciudad .... CP ....

Este boletín me da derecho a recibir los secretos MSX en mi domicilio libre de gastos de envío o cualquier otro cargo. No se admite contrareembolso.

Importante: Indicar en el sobre MANHATTAN TRANSFER, S.A.
«LOS SECRETOS DEL MSX»
Roca i Batlle, 10-12 Bajos – 08023 BARCELONA

```
1950 PRESET(20,140):PRINT#1,"BALROG =":PUT SPRITE 2,(100,133),15,2:PRESET(20,185):PRINT#1,"¿Que haces?"
1960 B$=INKEY$
1970 IF B$="N" THEN GOTO 1430 ELSE IF B$="O" THEN GOTO 1580 ELSE IF B$="E" THEN GOTO 2230
1980 GOTO 1960
1990 ' ▮ Tierras Asperas (9) ▮
2000 F=F-4:GOSUB 840
2010 GOSUB 830:GOSUB 2970
2020 LINE(0,0)-(140,120),13,BF:CIRCLE(30,67),10,8,6.28,3.26,1:LINE(20,69)-(40,69),8:PAINT(30,65),8:CIRCLE(50,50),15,9,,,.2:PAINT(50,50),9
2030 LINE(0,66)-(140,120),11,BF
2040 FOR I=1 TO 15:X=INT(RND(1)*150-30):Y=INT(RND(1)*30+90):PSET(X,Y):DRAW"S10C12NU1NE1NH1":NEXT
2050 DRAW"BM100,120C10S4M+7,-24M+1,+2M+4,-12M+2,+3M+4,-24M+6,-8M+1,+2M+6,-18M+9,+16D63L40":PAINT(110,100),10
2060 IF GOLLUM=0 THEN GOTO 2170 ELSE IF GOLLUM=1 THEN GOTO 2210
2070 PRESET(10,130):PRINT#1,"Estas en las Tierras":PRESET(10,140):PRINT#1,"Asperas.Gollum esta":PRESET(10,150):PRINT#1,"en la montaña y va":PRESET(10,160):PRINT#1,"a robarte el Anillo"
2080 FOR TT=1 TO 3000:NEXT:A=10
2090 PRESET(15,175):PRINT#1,"Tienes 9 seg.":PRESET(15,185):PRINT#1,"para decidir si lo matas o no"
2100 TIME=0:FOR I=1 TO 625:NEXT:A=INT(A-TIME/50)
2110 C$=INKEY$:IF C$="M" THEN GOLLUM=0:F=F-4:GOTO 2010
2120 IF A$="H" AND HELP=0 THEN F=F+2:GOSUB 3160
2130 LINE(225,165)-(245,180),1,BF:PRESET(230,170):PRINT#1,A
2140 IF A=0 THEN GOTO 2150 ELSE GOTO 2100
2150 PRESET(230,170):PRINT#1,A
2160 GOLLUM=1:GOTO 2010
2170 PRESET(20,150):PRINT#1,"Gollum =":PUT SPRITE 3,(90,145),15,2:PRESET(20,185):PRINT#1,"¿Que haces?"
2180 B$=INKEY$:IF B$="N" THEN GOTO 1230 ELSE IF B$="S" THEN GOTO 2820 ELSE IF B$="O" THEN GOTO 1430
2190 IF B$="H" AND HELP=0 THEN F=F+5:GOSUB 3160
2200 GOTO 2180
2210 PRESET(15,130):PRINT#1,"Gollum te ha robado":PRESET(15,140):PRINT#1,"el Anillo y ha":PRESET(15,150):PRINT#1,"huido a Mordor.":PRESET(20,185):PRINT#1,"¿Que haces?"
2220 GOTO 2180
2230 ' ▮ Lothlorien (10) ▮
2240 F=F-2:GOSUB 840
2250 GOSUB 830:GOSUB 2970
2260 LINE(0,0)-(140,120),7,BF:LINE(0,50)-(140,120),2,BF:CIRCLE(110,20),5,11,,,1.3:PAINT(110,20),11
2270 DRAW"BM0,52C4S10E4M+1,+3M+3,-2M30,52M0,52":PAINT(4,50),4
2280 DRAW"BM140,70C4S20M-4,+4M-4,+2M-4,+4R2M+4,-3M+4,-2M+2,-2U2":PAINT(135,80),4
2290 PUT SPRITE 4,(110,65),10,4:PUT SPRITE 6,(114,71),14,6:PUT SPRITE 0,(120,100),10,4:PUT SPRITE 2,(124,106),14,6
2300 PUT SPRITE 7,(70,90),10,4:PUT SPRITE 3,(74,96),14,6
2310 PUT SPRITE 8,(85,70),10,4:PUT SPRITE 9,(89,76),14,6
2320 PUT SPRITE 10,(40,80),10,4:PUT SPRITE 12,(44,86),14,6
2330 PRESET(10,130):PRINT#1,"Estas en Lothlorien,":PRESET(10,140):PRINT#1,"tierra elfica de":PRESET(10,150):PRINT#1,"arboles dorados.":PRESET(20,185):PRINT#1,"¿Que haces?"
2340 IF JH=1 THEN GOTO 2400
2350 A$=INKEY$
2360 IF A$="O" THEN GOTO 1750 ELSE IF A$="S" THEN GOTO 2420
2370 IF A$="P" AND PERM<3 THEN F=F+6:FR=1:PERM=PERM+1:GOTO 2390
2380 GOTO 2350
2390 JH=1:GOTO 2250
2400 PRESET(20,160):PRINT#1,"Te han regalado un":PRESET(20,170):PRINT#1,"frasco magico."
2410 GOTO 2350
2420 ' ▮ Rohan (11) ▮
2430 F=F-2:ESP=1
2440 GOSUB 830:GOSUB 2980
2450 LINE(0,0)-(140,120),7,BF:CIRCLE(30,30),5,11,,,1.3:PAINT(30,30),11:CIRCLE(60,40),15,15,,,.2:PAINT(60,40),15
2460 DRAW"BM0,70C4S40M+2,-1M+2,+2M+1,-1M+1,+2M+1,-3M+1,+2M+3,-2M+1,+1M+2,-4D6L14U4":PAINT(20,65),4
2470 PAINT(130,65),4
2480 PUT SPPRITE 0,(30,100),12,1
2490 LINE(0,90)-(140,120),2,BF
2500 FOR I=1 TO 10
2510 X=INT(RND(1)*140):Y=INT(RND(1)*25)+95
2520 A$="C12S8NH1NU1NE1"
2530 PSET(X,Y):DRAW A$
2540 NEXT
2550 PRESET(10,130):PRINT#1,"Estas en Rohan.":PRESET(10,140):PRINT#1,"Aragorn,rey de los":PRESET(10,150):PRINT#1,"hombres te ha rega-":PRESET(10,160):PRINT#1,"lado una poderosa":PRESET(10,170):PRINT#1,"espada.":PRESET(20,185):PRINT#1,"¿Que haces?"
2560 A$=INKEY$
2570 IF A$="P" AND PERM<3 THEN F=F+4:PERM=PERM+1:GOTO 2440
2580 IF A$="N" THEN GOTO 2230 ELSE IF A$="S" THEN GOTO 2600
2590 GOTO 2560
2600 ' ▮ Minas Morgull (12) ▮
2610 F=F-2
2620 GOSUB 830:GOSUB 2980
2630 LINE(0,0)-(140,120),4,BF
2640 LINE(0,80)-(140,120),12,BF:CIRCLE(80,20),10,10,,,1.3:PAINT(80,20),10:CIRCLE(83,20),9,4,,,1.3:PAINT(83,20),4
2650 A$="S20M+4,+4M+1,+4F2M+4,+2M+1,+2M+3,+2M+1,+2"
2660 DRAW "BM20,0C10XA$;L20":PAINT(30,60),10:DRAW"BM20,0C11XA$;"
2670 IF AR=0 THEN GOTO 2770
2680 LINE(120,0)-(120,65),1
2690 PUT SPRITE 0,(113,63),1,3
2700 PRESET(10,130):PRINT#1,"Estas en Minas":PRESET(10,140):PRINT#1,"Morgull,puerta de":PRESET(10,150):PRINT#1,"Moria.Una terrible":PRESET(10,160):PRINT#1,"araña te cierra ":PRESET(10,170):PRINT#1,"el paso.":PRESET(20,185):PRINT#1,"¿Que haces?"
2710 A$=INKEY$
2720 IF A$="N" THEN GOTO 2420
2730 IF A$="M" AND COTA=1 AND FR=1 AND ESP=1 THEN AR=0:GOTO 2760
2740 IF A$="M" AND COTA=0 OR A$="M" AND
```



```
FR=0 OR A$="M" AND ESP=0 THEN GOTO 3180
2750 GOTO 2710
2760 GOTO 2620
2770 PUT SPRITE 3,(40,136),15,3:PRESET(75,140):PRINT#1,"=":PUT SPRITE 4,(100,133),15,2:PRESET(20,185):PRINT#1,"¿Que haces?"
2780 A$=INKEY$
2790 IF A$="N" THEN GOTO 2430 ELSE IF A$="E" THEN GOTO 2820
2800 GOTO 2780
2810 ' ▌ Mordor (13) ▌
2820 F=F-1
2830 GOSUB 830:GOSUB 2980
2840 LINE(0,0)-(140,80),4,BF:CIRCLE(20,20),10,10,,,1.3:PAINT(20,20),10:CIRCLE(22,20),9,4,,,1.3:PAINT(22,20),4
2850 DRAW"BM63,55C6S3E15M+8,-3M+8,-13M+3,+3M+12,-26M+15,+28E4M+37,+60L100U33"
2860 PAINT(75,50),6
2870 DRAW"BM0,70C1S20E2F1M+2,-3F2E2M+1,+1M+1,-2M+3,+5E2M+4,+3M+6,-5F2E1M+1,+2":PAINT(20,80),1
2880 CIRCLE(60,35),18,1,,,.2:PAINT(60,35),1:CIRCLE(120,15),15,1,,,.18:PAINT(120,15),1:CIRCLE(80,10),20,1,,,.15:PAINT(80,10),1
2890 PRESET(10,110):PRINT#1,"Estas en Mordor,":PRESET(10,120):PRINT#1,"tierra de Sauron":PRESET(10,130):PRINT#1,"el maligno."
2895 IF COTA=0 THEN PRESET(10,140):PRINT#1,"Pero por desgracia":PRESET(10,150):PRINT#1,"no tienes los":PRESET(10,160):PRINT#1,"objetos necesarios":PRINT#1,"para sobrevivir.":FOR TT=1 TO 2000:NEXT:GOTO 3180
2900 IF GOLLUM=1 THEN GOTO 2940
2910 PRESET(10,140):PRINT#1,"Debes arrojar el":PRESET(10,150):PRINT#1,"Anillo al Monte":PRESET(10,160):PRINT#1,"del Destino con la":PRESET(10,170):PRINT41,"tecla F9"
2920 A$=INKEY$:IF A$<>"T" THEN GOTO 2920 ELSE GOTO 2960
2930 F=F-2:GOSUB 830:GOTO 2960
2940 PRESET(10,140):PRINT#1,"Gollum se ha caido":PRESET(10,150):PRINT#1,"al Monte del Destino":PRESET(10,160):PRINT#1,"con el Anillo.":PRESET(10,170):PRINT#1,"TE HA SALVADO!"
2950 FOR TT=1 TO 2500:NEXT
2960 GOTO 3330
2970 ' ▌ Subrutina principal ▌
2980 SCREEN 2:COLOR 15,1,1:CLS
2990 PRESET(T,1):PRINT#1,"F1=ir Oeste"
3000 PRESET(T,11):PRINT#1,"F2=ir Norte"
3010 PRESET(T,21):PRINT#1,"F3=ir Sur"
3020 PRESET(T,31):PRINT#1,"F4=ir Este"
3030 PRESET(T,41):PRINT#1,"F5=Permanecer"
3040 PRESET(T,51):PRINT#1,"F6=Matar"
3050 PRESET(T,61):PRINT#1,"F7=Abrir"
3060 PRESET(T,71):PRINT#1,"F8=Coger"
3070 PRESET(T,81):PRINT#1,"F9=Arrojar"
3080 PRESET(T,91):PRINT#1,"F10=Help"
3090 PRESET(170,105):PRINT#1,"Objetos":PRESET(170,113):PRINT#1,"-------"
3100 I=108:FOR L=1 TO 6:I=I+8:PRESET(166,I):PRINT#1,"|":NEXT
3110 IF ANILLO=1 THEN PRESET(172,120):PRINT#1,"Anillo"
3120 IF LLAVE=1 THEN PRESET(172,130):PRINT#1,"Llave"
3130 IF COTA=1 THEN PRESET(172,130):PRINT#1,"Cota prot."
3140 IF FR=1 THEN PRESET(172,140):PRINT#1,"Frasco"
3150 IF ESP=1 THEN PRESET(172,150):PRINT#1,"Espada"
3160 PRESET(145,170):PRINT#1,"F=":LINE(165,168)-(165+(F*5),178),5,BF
3170 RETURN
3180 ' ▌ Subrutina de la muerte ▌
3190 SCREEN 2:COLOR 15,1,1:CLS
3200 PUT SPRITE 2,(112,50),1,2
3210 PLAY"T250V15S8M3000O2L4AAAF1GGGE1"
3220 LINE(90,30)-(150,140),13,BF
3230 DRAW"BM90,30S4C1F10BM150,30G10BM150,140H10BM90,140E10U90R40D90L40"
3240 IF F<1 THEN PRESET(40,185):PRINT#1,"Te quedaste sin fuerzas.":GOTO 3260
3250 PRESET(20,182):PRINT#1,"No tenias el equipo apropiado."
3260 PRESET(100,10):PRINT#1,"R.I.P.":PRESET(80,150):PRINT#1,"LA PALMASTE":PRESET(40,164):PRINT#1,"DESAPARECIDO EN COMBATE"
3270 FOR TT=1 TO 3000:NEXT
3280 SCREEN 0:COLOR 15,1,1:CLS
3290 LOCATE 2,6:PRINT"Quieres volver a jugar (s/n)"
3300 B$=INKEY$:IF B$="S" OR B$="s" THEN GOTO 500
3310 IF B$="N" OR B$="n" THEN DEFUSR=0:PRINT USR(0):CLS:KEY ON:END
3320 IF B$<>"S" AND B$<>"s" AND B$<>"N" AND B$<>"n" THEN GOTO 3300
3330 ' ▌ Subrutina final del juego ▌
3340 G1$="T190V15O4S1M5000O2G1F4E4D4L2N48G1F4E4D4L2N48G1F4E4F4D1"
3350 G2$="T190V12O5S1M5000O2G1F4E4D4L2N60G1F4E4D4L2N60G1F4E4F4D1"
3360 PLAY G1$,G2$
3370 SCREEN 0:COLOR 15,1,1:CLS
3380 LOCATE10,5:PRINT"¡¡¡MUY BIEN!!!":LOCATE 8,10:PRINT"¡LO HAS CONSEGUIDO!":LOCATE 10,20:PRINT"Pulsa una tecla"
3390 A$=INKEY$:IF A$="" THEN GOTO 3360
3400 CLS:GOTO 3290
```

Test de listado

10 - 58	170 -250	330 -170	490 - 58	650 -131	810 -113	970 -162	1130 - 16	1290 -251	1450 - 96	1610 -195
20 - 58	180 - 16	340 -238	500 -253	660 -237	820 -154	980 - 86	1140 -122	1300 -250	1460 - 8	1620 -131
30 - 58	190 -190	350 - 31	510 - 51	670 -132	830 - 37	990 - 23	1150 - 81	1310 -194	1470 - 33	1630 - 70
40 - 58	200 - 93	360 - 40	520 - 14	680 - 4	840 -156	1000 - 49	1160 - 18	1320 - 9	1480 - 20	1640 -125
50 - 58	210 - 60	370 -176	530 -148	690 -246	850 -192	1010 - 96	1170 - 36	1330 -180	1490 - 42	1650 - 35
60 - 58	220 -187	380 - 76	540 -236	700 -121	860 - 58	1020 - 96	1180 -160	1340 - 8	1500 -100	1660 - 74
70 - 58	230 -116	390 - 10	550 - 83	710 - 58	870 -194	1030 -179	1190 - 46	1350 - 87	1510 -143	1670 - 71
80 - 58	240 -232	400 -255	560 -225	720 -130	880 -220	1040 -159	1200 - 3	1360 -113	1520 - 64	1680 -177
90 - 58	250 -179	410 -192	570 -131	730 -220	890 - 31	1050 -182	1210 -226	1370 -196	1530 - 98	1690 - 64
100 - 64	260 -110	420 - 63	580 -167	740 - 74	900 -103	1060 -180	1220 - 45	1380 -170	1540 -172	1700 -177
110 -227	270 -131	430 -171	590 -246	750 - 23	910 -132	1070 -161	1230 - 58	1390 - 38	1550 -180	1710 -180
120 -181	280 - 84	440 - 13	600 -109	760 -165	920 -177	1080 = 58	1240 -101	1400 -120	1560 - 14	1720 - 55
130 -160	290 - 97	450 -118	610 -238	770 - 43	930 - 67	1090 -109	1250 - 96	1410 - 59	1570 -140	1730 - 62
140 -232	300 -232	460 -170	620 -131	780 -185	940 -209	1100 - 58	1260 - 59	1420 - 20	1580 - 58	1740 -146
150 -168	310 - 29	470 -203	630 - 92	790 -223	950 - 60	1110 - 75	1270 -122	1430 - 58	1590 -136	1750 - 58
160 -169	320 -146	480 - 58	640 - 52	800 -152	960 - 58	1120 - 55	1280 - 94	1440 -103	1600 - 86	1760 -137

1770 - 86	1930 - 81	2090 -251	2250 - 86	2410 -206	2570 -242	2730.- 12	2890 -132	3040 -244	3200 -115	3360 - 38
1780 -208	1940 - 89	2100 -104	2260 -163	2420 - 58	2580 -148	2740 -154	2895 -109	3050 -250	3210 -253	3370 - 64
1790 -255	1950 - 77	2110 - 6	2270 -193	2430 -163	2590 -151	2750 - 55	2900 - 84	3060 - 5	3220 -109	3380 - 84
1800 -207	1960 - 65	2120 - 28	2280 -233	2440 - 96	2600 - 58	2760 -221	2910 -238	3070 -241	3230 - 70	3390 - 27
1810 -143	1970 -226	2130 -141	2290 - 90	2450 - 33	2610 -128	2770 -152	2920 -209	3080 -219	3240 -130	3400 - 86
1820 -107	1980 - 70	2140 - 89	2300 - 68	2460 - 49	2620 - 96	2780 - 64	2930 - 2	3090 - 66	3250 - 42	
1830 - 98	1990 - 58	2150 - 91	2310 - 65	2470 - 94	2630 -212	2790 - 44	2940 - 81	3100 -109	3260 - 73	
1840 - 66	2000 -162	2160 -131	2320 -252	2480 - 89	2640 -156	2800 -125	2950 -170	3110 -118	3270 -160	
1850 -166	2010 - 86	2170 - 19	2330 - 96	2490 - 42	2650 -253	2810 - 58	2960 -166	3120 -202	3280 - 64	
1860 -177	2020 -195	2180 - 92	2340 -248	2500 -190	2660 -242	2820 -127	2970 - 58	3130 - 3	3290 -148	
1870 - 64	2030 - 25	2190 - 32	2350 - 64	2510 - 79	2670 -107	2830 - 96	2980 - 66	3140 - 98	3300 - 91	
1880 -183	2040 - 81	2200 - 35	2360 -254	2520 - 40	2680 - 72	2840 -228	2990 -165	3150 -172	3310 - 51	
1890 -242	2050 - 11	2210 -176	2370 -149	2530 - 77	2690 -129	2850 - 3	3000 -182	3160 -200	3320 -112	
1900 - 36	2060 -160	2220 - 35	2380 -206	2540 -131	2700 - 9	2860 - 26	3010 -243	3170 -142	3330 - 58	
1910 -127	2070 -237	2230 - 58	2390 - 54	2550 -138	2710 - 64	2870 -107	3020 - 85	3180 - 58	3340 -200	TOTAL:
1920 -153	2080 - 35	2240 -160	2400 -118	2560 - 64	2720 - 95	2880 - 34	3030 -246	3190 - 66	3350 -187	39768

Por Javier Guerrero

¿COMO COMPRAR UN ORDENADOR?

Muchas son las preguntas que se hace el futuro comprador de un ordenador personal. Habitualmente, el exceso de información que posee no hace más que confundirlo; incluso en ocasiones, al salir del establecimiento, no sabe en realidad si lo ha comprado o se lo han vendido. Desde estas páginas, intentaremos aclarar sus dudas.



Un alto porcentaje de compradores de ordenadores domésticos está compuesto por personas para las cuales este será su primer contacto con la informática. En este heterogéneo grupo tienen cabida desde pequeños comerciantes hasta profesionales liberales pasando por funcionarios, administrativos, educadores y, sobre todo, padres de familia

Las motivaciones que impulsan a estos grupos son muy diversas:

Los pequeños comerciantes y profesionales liberales desean un aparato que les solucione la gestión de su negocio, bufete, consulta... etc. Si desconocen el mundo informático buscan el asesoramiento de personas más introducidas en el tema y que sean de su total confianza, puesto que su temor fundamental es el de que el hipotético vendedor advierta su desconocimiento del tema y le «coloque» un aparato que no vaya a responder a sus exigencias o bien que pueda no ajustarse al presupuesto previsto.

Lógicamente, todo comprador quiere que el producto que adquiera responda a las tres «B» (bueno, bonito y barato), y el hecho de desconocer en principio el producto que va a comprar le llena de desazón.

Alejen, pues el miedo. El hecho de no poseer conocimientos informáticos no es nada vergonzoso ni reprensible. Es más, cualquier empresa seria que se dedique a la venta de equipos informáticos debe facilitar una información clara y comprensible a sus futuros clientes. Pregunten sin vergüenza. Lleven las ideas claras de como desean gestionar su negocio y agoten el tema sin reservas. No admitan respuestas nebulosas y asegúrense de que la persona que está atendiéndoles posee la claridad de conceptos suficiente como para comprender exactamente su necesidad y la manera de resolverla. No se dejen apabullar por la jerga técnica. Recuerden que ustedes son los clientes y que les asisten todos los derechos. Asimismo, recuerden que tanto o más importante que la máquina es la biblioteca de programas disponibles para ella. Habi-

tualmente, para la gestión de pequeñas empresas existen programas standard que prevén las necesidades más habituales. Un programa estándar, no estará hecho a la medida exacta de sus necesidades, pero con una cierta dedicación y sobre todo, sabiendo exactamente lo que se desea, puede funcionarle igual o mejor que un programa confeccionado exclusivamente para Ud. y por un precio, lógicamente, más barato.

FUNCIONARIOS Y ADMINISTRATIVOS

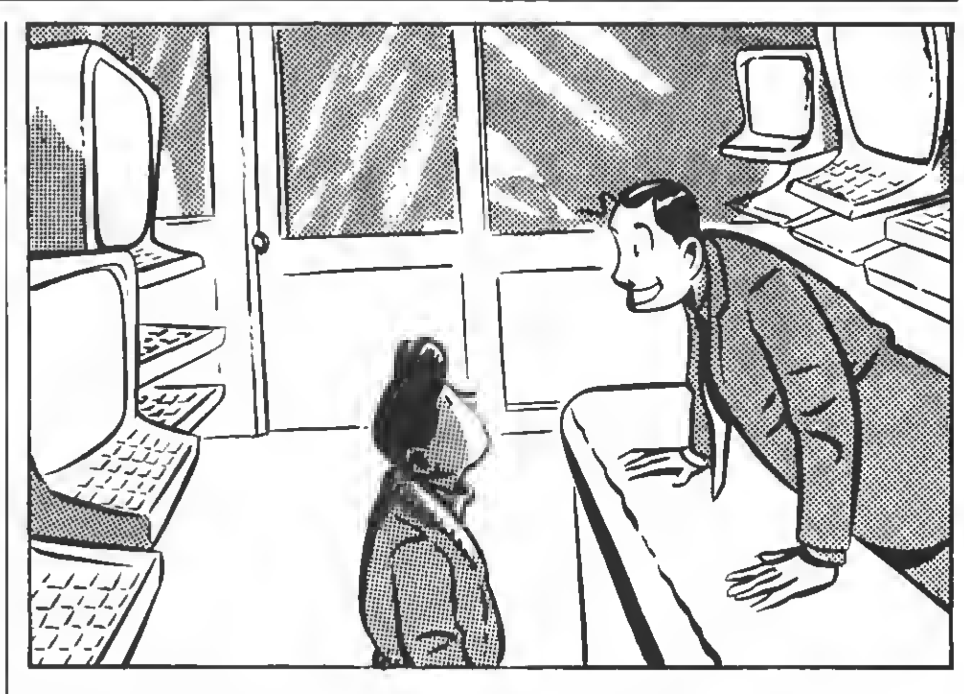
Otro porcentaje importante de personas que piensan en iniciarse mediante un microordenador en el terreno de la informática lo constituyen los administrativos y funcionarios de empresas que advierten, acertadamente, que dado el nivel de mecanización de su empresa, el hecho de poseer unos ciertos conocimientos sobre el tema puede garantizarles un ascenso o promoción.

Otros casos más dramáticos son aquellos, que encontrándose en situación similar, ven peligrar realmente su puesto de trabajo al ser progresivamente reducidas sus tareas, tendentes a la eliminación total.

Para este grupo de personas, la adquisición de un microordenador puede convertirse en la confirmación de una frustración si eligen equivocadamente. En primer lugar, les recomendamos que averigüen qué sistema de proceso de datos está utilizando su empresa. (Si los programas se realizan en la propia empresa, si se trabaja en algún lenguaje específico, si se manejan paquetes integrados de gestión profesional, si los programas son realizados por encargo...).

Sobre todo, lo que no deben hacer es lanzarse ciegamente a la compra de un ordenador. Una vez averiguados los detalles que les interesen, (lenguaje, o paquete integrado...) deben evaluar si lo procedente es adquirir un equipo o asistir a una escuela. Si se deciden por la asistencia a un centro, la compra del aparato será el paso siguiente, pero aquí ya no necesitarán de nuestros consejos puesto que ya poseerán un cierto conocimiento de cual se adecua a su necesidad.

Caso de trabajar en la propia empresa con algún lenguaje específico o paquete integrado, deben adquirir una máquina que posea ese lenguaje, bien de manera residente o en un compilador: Es decir, si en su empresa los programas se realizan en COBOL, usted necesitará un micro que trabaje en COBOL. Como no tenemos noticia de ningún micro lleve implantado el COBOL (la mayoría trabajan en BASIC) usted deberá adquirir un ordenador que posea el lenguaje COBOL entre sus programas disponibles. De todos modos, para el conocimiento de los lenguajes de programación orientada a empresas (COBOL, RPG...) es prácticamente imprescindible la asistencia a clases sobre él. Con los paquetes de gestión el problema es diferente. Se trata más bien en este caso de familiarizarse con uno o varios (mejor con varios) paquetes, puesto que aunque todos son diferentes, la filosofía de los mismos es muy similar. Por tanto, busque un aparato que le garantice la existencia de un buen número de programas standard y paquetes integrados.



PADRES DE FAMILIA

Sin lugar a dudas, el grupo más nutrido de personas que se lanzan a la compra de un ordenador con mayor desconocimiento del tema, pero a la vez con más interés y buena fe son los padres de familia con hijos en edad escolar. Posiblemente, también sea este colectivo de personas el más apetecido por los vendedores desaprensivos.

Lógicamente, para cualquier padre de familia todo sacrificio es poco en aras de sus vástagos. Esto lo saben muy bien los vendedores, que rápidamente intentarán cargarle con la mayor cantidad de aparatos posibles.

Como hay que saber nadar y guardar la ropa, muchas veces el motivo que decide al padre de familia por uno u otro microordenador es el tema del precio. He aquí la falacia. Muchas veces, los ordenadores más baratos resultan caros a la larga.

No es aquí tan importante el precio como la relación entre la calidad y prestaciones ofrecidas y el precio.

Efectivamente, existen ordenadores para todos los bolsillos partiendo de precios realmente irrisorios. Pero la informática no termina en el ordenador, y si su hijo la estudia en el colegio, tendrá que ampliar el equipo de una manera paulatina. Es decir, hay ordenadores muy baratos, pero que en el momento en el que desea acoplárseles un cassette para almacenar los programas, deberán comprar bien un cassette especial o bien un interfaz para poder acoplar su cassette. Si desean añadir una impresora, les pasará tres cuartos de lo mismo: deberán comprar la impresora de la marca en cuestión, o bien comprar un interfaz que les permita conectar otra, y así sucesivamente con todas las ampliaciones de su configuración con lo que viene a resultar mucho más caro el equipo que aquel otro que era un poco más caro pero que llevaba incorporadas las conexiones (standard) y que permitía ampliar la configuración directamente.

Otro tema importante es que el ordenador en cuestión posea una amplia biblioteca de programas que permitan a su hijo continuar los estudios en casa, además de un extenso catálogo de pro-

gramas de entretenimiento. Los niños quieren jugar. Si usted sólo adquiere programas didácticos conseguirá que su hijo aborrezca el ordenador y será peor el remedio que la enfermedad.

Conclusiones:

Resumiento, el futuro comprador de un ordenador debe exigir:

- Información adecuada.
- Seriedad, responsabilidad y asesoramiento del vendedor.
- Relación justa entre calidad y precio.
- Amplia biblioteca de programas para el ordenador.
- Posibilidad de ampliar la configuración sin interfaces ni gastos adicionales.
- Garantía.
- Buen servicio post-venta.
- Compatibilidad, para no tener que depender exclusivamente de una marca.

La pregunta inmediata es ¿hay algún ordenador que responda a estas exigencias actualmente en el mercado? Y la respuesta es más inmediata aún. Sólo tiene 3 letras MSX. Y, naturalmente, no se trata de una sola marca. Hay más de 20 marcas (todas ellas de conocida reputación) que respaldan esta norma. No lo dude. Si no sabe por cual decidirse, vea un MSX antes de comprar. Nos lo agradecerá.

¡¡COMPLETA TU HEMEROTECA DE PROGRAMAS!!



Nos 1 a 4 - 475 PTAS.



Nos 5 a 8 - 475 PTAS.



Nos 9 y 10 - 300 PTAS.



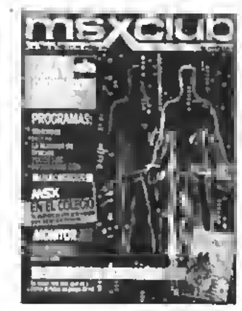
Nº 11 - 175 PTAS.



Nº 12 - 175 PTAS.



Nº 13 - 175 PTAS.



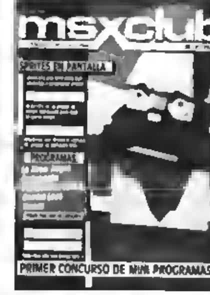
Nº 14 - 175 PTAS.



Nº 15 - 175 PTAS.



Nos 16 y 17 - 350 PTAS.



Nº 18 - 175 PTAS.



Nº 19 - 175 PTAS.



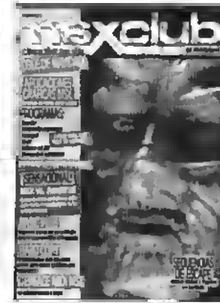
E. SOFTWARE - 275 PTAS.



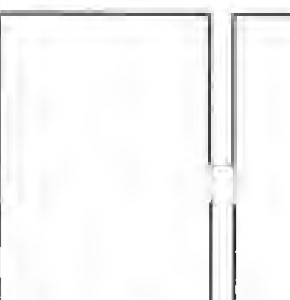
Nº 20 - 175 PTAS.

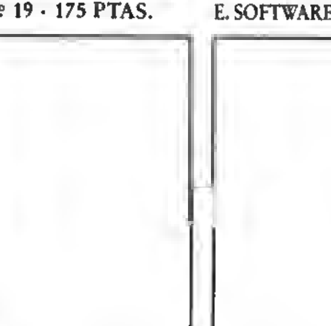


Nº 21 - 175 PTAS.



N.º 22-23 - 300 PTAS.





¡SI TE HACE FALTA ALGUN NUMERO DE  PIDELO HOY MISMO!

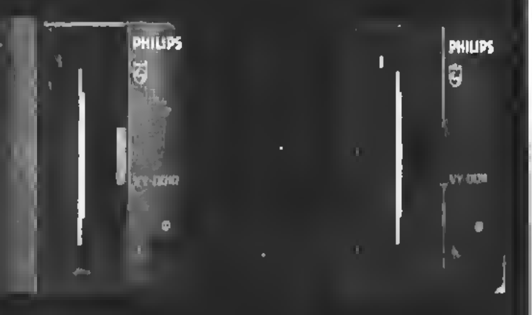
Para contar con la más completa colección de programas de MSX sólo tienes que recortar o fotocopiar el cupón y dirigirlo a Dpto. Suscripciones MSX CLUB DE PROGRAMAS. Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona.

BOLETIN DE PEDIDO

Sí, deseo recibir hoy mismo los números .... de MSX CLUB DE PROGRAMAS, libre de gastos de envío, por lo que adjunto talón n.º .... del Banco/Caja ....
por el importe de .... ptas. a nombre de MANHATTAN TRANSFER, S.A.
NOMBRE Y APELLIDOS ....
CALLE .... N.º .... CIUDAD ....
DP .... PROVINCIA .... TEL. ....

GANADORES DEL 2.º CONCURSO MI PROGRAMA

De acuerdo con el número de votos remitidos por nuestros lectores, el MEJOR PROGRAMA DEL AÑO ha sido:
PHANTOM
Cuyo autor es:
SASCHA YLLA KONNEKE
quien se ha hecho acreedor a la fabulosa
UNIDAD DE DISCOS PHILIPS VY0010



Tal premio le será entregado en nuestra redacción en el curso de este mes, acto del que daremos cumplida referencia en el próximo número.

VOTANTES PREMIADOS

Los votantes de los programas que al final obtuvieron el primer y segundo puesto, han participado de un sorteo, del que han sido los afortunados los siguientes:

David Amill Llorens - Barcelona
Pedro J. Almirón - Ciudad Real
Joaquín Bustamante - Murcia
José María Rodríguez - Alicante
José M.ª Usagre - Los Alcores (Sevilla)
Eduardo Macarrón - Móstoles (Madrid)
Sebastián Serrano - Andújar (Jaén)
Sebastián López - San Sebastián
Miguel Castillo - Granada
Robert Puigdevall - Gerona

SISTEMA OPERATIVO CON ICONOS PARA MSX:

El sistema operativo, con su intrincado laberinto de comandos para la copia, visualización, borrado y modificación de ficheros, además de los comandos de copia de discos y formateado, resulta, por lo general, uno de los peores tormentos del usuario que sólo desea poner en marcha su unidad de disco.

En otros ordenadores este problema fue solucionado con una interesante variante: los menús de iconos.

Los menús de iconos funcionan de la siguiente manera: Se muestra en pantalla una representación gráfica de cada una de las opciones, y mediante un ratón o joystick situamos el cursor encima de la opción que deseemos.

De este modo no es necesario recordar una complicada lista de comandos y de sus opciones.

El sistema, adoptado desde hace unos años por Apple en sus ordenadores Lisa y Macintosh, se ha extendido rápidamente a otros ordenadores: ATARI ST, IBM PC, etc.

Para los MSX este sistema operativo llega de la mano de Sony, ya que viene incorporado a su nuevo ordenador de la segunda generación, el HB-F700, con un aspecto externo prácticamente idéntico a su hermano menor: el HB-F500; pero con unas características técnicas muy superiores: 384 RAM Kb (256 RAM usuario y 128 VRAM).

Incorpora además 5 paquetes de gestión:

– HI-BRID: Sistema de iconos para el manejo del sistema operativo, que incorpora una calculadora, agenda, calendario, etc.
– HIT-TEXT: Procesador de textos.
– HI-BASE: Base de datos.
– HI-CALC: Hoja de cálculo.
– HI-GRAPH: Programa de gráficos de gestión.

IDEALOGIC DISTRIBUYE PROTAGORAS DE S.M.

Ediciones S.M. e Idealogic, S.A. llegaron a un acuerdo de cooperación según el cual Idealogic distribuirá el software educativo presentado por Ediciones S.M.

Los primeros títulos de esta colección corresponden al temario de Física, incluyéndose dos interesantes temas: LOS GASES (Ley de Boyle-Mariotte) y ESPEJOS PLANOS.

Estos programas han sido desarrollados de una forma sumamente didáctica, intentando en todo momento combinar la enseñanza asistida por ordenador con las posibilidades gráficas y lúdicas del ordenador. No es un libro, ni es un juego. Es un sistema divertido de aprender.

PROTAGORAS es un diminuto personaje que da un toque de humor a los temas tratados.

Estos programas van dirigidos a un público de edades comprendidas entre los 11 y los 16 años.



SANYO PRESENTA EL MPC-2500 FD

Primer MSX2 de SANYO

Este ordenador está pensado para colmar las necesidades del usuario de ordenador personal. Este equipo ofrece muy altas prestaciones a un precio más que asequible.

Opera en Disk Basic y MSX DOS, incorporando una RAM de usuario de 64K, suficientemente amplia para sus aplicaciones en el hogar, la educación y los juegos.

Además de esto, incorpora un Floppy Disk Drive de Doble cara/Doble densidad (720 K disponibles), generador de sonidos y teclado de 89 teclas, que incluyen teclado numérico separado. Esperamos poder ampliar la información en breve.



¡NOS APLICAMOS A SER UTILES!

A TRAVES DE MSX CLUB DE MAILING PUEDES ADQUIRIR

BASIC TUTOR IDEALOGIC



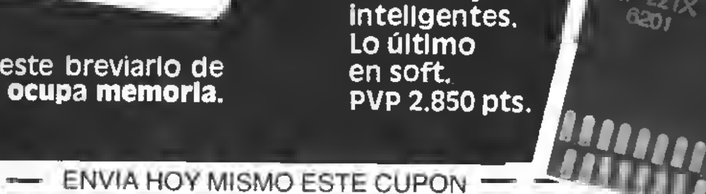
ADAPTADORES TARJETAS INTELIGENTES BEE CARD Y SOFTCARD

ADAPTADOR MSX

SHARK

M-221X
6201

No te quedes al margen y disfruta de las tarjetas inteligentes. Lo último en soft.
PVP 2.850 pts.



Deja el manual de lado. Inserta este breviario de BASIC en cartucho y olvídate. **No ocupa memoria.**
PVP 3.500 pts.

ENVIA HOY MISMO ESTE CUPON

Nombre y apellidos ....

Dirección ....

Población .... CP .... Prov. .... Tel. ....

- ☐ Tutor Basic Ptas. 3.500,–
- ☐ Sweet Acorn Ptas. 5.200,–
- ☐ Barn Stormer Ptas. 5.200,–
- ☐ Adaptador Bee Card Ptas. 2.850,–
- ☐ Backgammon Ptas. 5.200,–
- ☐ Chock'n Pop Ptas. 5.200,–
- ☐ Adaptador Softcard Ptas. 2.850,–
- ☐ Shark Hunter Ptas. 5.200,–
- ☐ Le Mans 2 Ptas. 5.200,–

Gastos de envío por **cada producto 100,– pts.** Remito talón bancario de .... pts. a **la orden de Manhattan Transfer, S.A.** Enviar a MSX CLUB de MAILING, Roca i Batlle 10-12 bajos - 08023 Barcelona.

MISION AUDAZ

Juego interactivo en el que asumes el papel de un artificiero que para desmontar una bomba colocada en un edificio tiene que superar distintos obstáculos. El mapa sólo lo ves unos segundos al principio.

```
10 ' %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
20 ' %%%%%%  MISION   %%%%%%
30 ' %%%%%%           %%%%%%
40 ' %%%%%%   AUDAZ   %%%%%%
50 ' %%%%%%           %%%%%%
60 ' %%%%%%F.RODRIGUEZ%%%%%%
70 ' %%%%%%           %%%%%%
80 ' %%%%%%  (1986)  %%%%%%
90 ' %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
100 CLS:KEY OFF:COLOR 15,4,4:CLEAR 500:D
IM A$(20)
110 '
120 ' ##PRESENTACION##
130 '
140 SCREEN 3:OPEN"GRP:"AS#1
150 FOR N=1 TO 3:PSET(30,30):PRINT#1,"MI
SION":FOR K=1 TO 400:NEXT:CLS:FOR J=1 TO
 200:NEXT
160 PSET(40,80):PRINT#1,"AUDAZ":FOR K=1
TO 400:NEXT:CLS:FOR J=1 TO 200:NEXT:NEXT
 N
170 '
180 ' ##INSTRUCCIONES##
190 '
200 SCREEN 0:LOCATE 10,1:PRINT"(INSTRUCC
IONES)":PRINT
210 A$(1)="FORMAS PARTE DE UN GRUPO DE A
RTIFICIEROS. EL ALTO MANDO TE ENCOMIENDA
 UNA PELIGROSA MISION. DESACTIVAR UN EXP
LOSIVO SITUADO EN ALGUN LUGAR DE UN RUIN
OSO EDIFICIO. CUENTAS CON UN MAPA QUE SA
LDRA INICIALMENTE Y ESTARA EN PANTALLA U
NOS SEGUNDOS."
220 P=1:GOSUB 2410
230 A$(2)=" EN EL SE TE MUESTRA LA POSIC
ION DEL EXPLOSIVO PERO NO TU POSICION IN
ICIAL. PARA DESACTIVAR EL EXPLOSIVO TIEN
ES QUE CONTAR CON UNOS ALICATES QUE ENCO
NTRARAS A LO LARGO DEL RECORRIDO.":P=2:G
OSUB 2410
240 A$(3)=" NO OLVIDES QUE UNA PUERTA CE
RRADA SOLO SE ABRE CON UNA LLAVE. NO UTI
LICES MAYUSCULAS NI ACENTOS. PROCURA QUE
 LAS RESPUESTAS SEAN LO MAS BREVE POSIBL
E, ELUDIENDO LOS ARTICULOS Y USA SIEMPRE
```



```
 EL INFINITIVO DE LOS VERBOS.":P=3:GOSUB 2410
250 A$(4)=" ¡AH! PARA INDICAR LA DIRECCION A SEGUIR USA LAS INICIALES DE LOS PUNTOS CARDINALES.":P=4:GOSUB 2410
260 LOCATE 10,36:A$(5)="PULSA UNA TECLA":P=5:GOSUB 2410
270 IF INKEY$="" THEN 270
280 '
290 ' ##DIBUJO DEL MAPA##
300 '
310 COLOR 4,15,15:SCREEN 2
320 Z=INT(RND(-TIME)*9)
330 DRAW"BM40,10S4R160D160L160U160"
340 DRAW"BM80,10D30L40R80U30"
350 DRAW"BM80,40D60L40R40D30L40R160"
360 DRAW"BM120,40D90"
370 DRAW"BM120,60R40D40L40R80"
380 DRAW"BM140,130D40"
390 PSET(140,150):PRINT#1,"▌ 1":PSET(170,130):PRINT#1,"■":PSET(100,130):PRINT#1,"■":PSET(120,120):PRINT#1,"▌ 2":PSET(80,120):PRINT#1,"▌ 4"
400 PSET(60,100):PRINT#1,"■":PSET(120,80):PRINT#1,"▌ 7":PSET(65,80):PRINT#1,"6 ▌ 4":PSET(100,40):PRINT#1,"■":PSET(120,20):PRINT#1,"▌ 9":PSET(80,20):PRINT#1,"▌ 8"
410 PSET(102,140):PRINT#1,"3"
420 PSET(62,110):PRINT#1,"5"
430 PSET(50,15):PRINT#1,"EXP"
440 PSET(50,180):PRINT#1,"▌ puertas"
450 FOR L=1 TO 3000:NEXT
460 '
470 ' ##CONTROL DE BIFURCACIONES##
480 '
490 COLOR 15,4:SCREEN 0:ON Z GOTO 500,640,760,900,1100,1220,1340,1440,1540
500 '
510 ' ##HABITACION 1##
520 '
530 COLOR 15,4:CLS:A$(6)="HAY UN GRAN CUADRO EN LA PARED DE ENFRENTE Y UN ARMARIO A TU DERECHA. TIENES ADEMAS UNA PUERTA ENFRENTE Y OTRA A TU IZQUIERDA.":P=6:GOSUB 2410
540 PRINT:INPUT C$
550 IF C$="mirar tras cuadro" OR C$="mirar detras cuadro" THEN PRINT:PRINT"HAY UNA LLAVE PEQUEÑA":GOTO 540
560 IF C$="coger llave" THEN LL$="llave":GOTO 540
570 IF C$="abrir armario" THEN IF LL$="llave" THEN PRINT:PRINT"NO HAY NADA, SOLO TELARAÑAS":GOTO 540  ELSE PRINT:PRINT"ESTA CERRADO. NO TIENES LLAVE":GOTO 540
580 IF C$="romper armario" OR C$="romper cuadro" THEN PRINT:PRINT"NO SEAS CAFRE. ¿QUE TE HA HECHO?":GOTO 540
590 IF C$="e" OR C$="s" THEN PRINT:PRINT"NO PUEDES IR EN ESA DIRECCION":GOTO 540
600 IF C$="n" THEN 640
610 IF C$="o" THEN 760
620 GOSUB 2530
630 GOTO 540
640 '
650 ' ##HABITACION 2##
660 '
670 CLS:A$(7)="TE ENCUENTRAS EN UN DORMITORIO. HAY UNA CAMA ROTA Y UNA MESILLA CON UN CAJON ENTREABIERTO. PUEDES IRTE POR UNA PUERTA A TU IZQUIERDA O BIEN RETROCEDER.":P=7:GOSUB 2410
680 PRINT:INPUT C$
690 IF C$="abrir cajon" THEN BEEP:BEEP:PRINT:PRINT"¡CUIDADO! LA MESA SE HA ROTO.":GOTO 680
700 IF C$="mirar bajo cama" OR C$="mirar debajo cama" THEN PRINT:PRINT"TE ADVERTI QUE LA CAMA ESTABA ROTA. POR TU IMPRUDENCIA TE DESPLAZO A LA PRIMERA HABITACION":FOR L=1 TO 2500:NEXT:GOTO 500
710 IF C$="n" OR C$="e" THEN PRINT:PRINT"NO PUEDES IR EN ESA DIRECCION.":GOTO 680
720 IF C$="o" THEN 900
730 IF C$="s" THEN 500
740 GOSUB 2530
750 GOTO 680
760 '
770 ' ##HABITACION 3##
780 '
790 CLS:A$(8)="HAY UNA PEQUEÑA COMODA CON DOS CAJONES (SUPERIOR E INFERIOR) Y UNA PUERTA AL FRENTE. NO OLVIDES QUE PUEDES RETROCEDER EN CUALQUIER MOMENTO.":P=8:GOSUB 2410
800 PRINT:INPUT C$
810 IF C$="abrir cajon superior" THEN PRINT:PRINT"HAY UNA LLAVE":GOTO 800
820 IF C$="coger llave" THEN L$="llave":GOTO 800
830 IF C$="abrir cajon inferior" THEN IF L$="" THEN PRINT:PRINT"ESTA CERRADO. NO TIENES LLAVE":GOTO 800 ELSE PRINT:PRINT"SOLO HAY UN PEQUEÑO MECHERO DE GAS":GOTO 800
840 IF C$="coger mechero" THEN CE$="mechero":GOTO 800
850 IF C$="o" OR C$="s" THEN PRINT:PRINT"NO PUEDES IR EN ESA DIRECCION.":GOTO 800
860 IF C$="n" THEN 900
870 IF C$="e" THEN 500
880 GOSUB 2530
890 GOTO 800
900 '
910 ' ##HABITACION 4##
920 '
930 CLS:A$(9)="ES UN GRAN PASILLO QUE DA ACCESO A VARIAS HABITACIONES. EN PRINCIPIO TIENES UNA PUERTA A TU DERECHA, OTRA A TU IZQUIERDA Y OTRA AL FRENTE.":P=9:GOSUB 2410
940 PRINT:INPUT C$
950 IF C$="n" THEN 1000
960 IF C$="s" THEN 760
970 IF C$="e" THEN 640
980 IF C$="o" THEN 1100
990 GOSUB 2530:GOTO 940
1000 '
1010 ' ##HABITACION 4 (2)##
1020 '
1030 CLS:A$(10)="CUENTAS EN ESTA OCASION CON TRES PUERTAS. DE NUEVO UNA A CADA LADO Y OTRA AL FRENTE":P=10:GOSUB 2410
1040 PRINT:INPUT C$
1050 IF C$="n" THEN 1440
1060 IF C$="s" THEN 900
1070 IF C$="e" THEN 1340
1080 IF C$="o" THEN 1220
1090 GOSUB 2410:GOTO 1040
1100 '
1110 ' ##HABITACION 5##
1120 '
1130 CLS:A$(11)="TE ENCUENTRAS EN UNA ANTIGUA COCINA. HAY UNA VIEJA MESA EN LA QUE SE ENCUENTRA UN PAPEL DE RECIENTE ESCRITURA. AVANZA AL FRENTE O BIEN RETROCEDE.":P=11:GOSUB 2410
1140 PRINT:INPUT C$
1150 IF C$="coger papel" THEN PRINT:PRINT"ASI NO LOGRARAS NADA PERO BUENO. CONTINUA":GOTO 1140
1160 IF C$="leer papel" THEN PRINT:PRINT"ESTE ES SU CONTENIDO:LA OSCURIDAD NO AFECTA AL CIEGO DEL MISMO MODO QUE...":GOTO 1140
1170 IF C$="romper papel" THEN PRINT:PRINT"DESDE LUEGO TODO LO QUE TOCAS LO DESTROZAS.":GOTO 1140
1180 IF C$="o" OR C$="s" THEN PRINT:PRINT"NO PUEDES IR EN ESA DIRECCION.":GOTO 1140
1190 IF C$="n" THEN 1230
1200 IF C$="e" THEN 900
1210 GOSUB 2530:GOTO 1140
1220 '
1230 ' ##HABITACION 6##
1240 '
1250 CLS:A$(12)="EL PISO ES DE MADERA MUY CARCOMIDA. LA HABITACION TIENE UNA PUERTA HACIA EL SUR Y OTRA HACIA EL ESTE. SE APRECIA EN UN RINCON UN VIEJO ESCRITORIO.":P=12:GOSUB 2410
1260 PRINT:INPUT C$
1270 IF C$="abrir escritorio" THEN IF V=
```

```
0 THEN PRINT:PRINT"HAY UNA LLAVE CON FOR
MA RECTANGULAR Y OTRA CIRCULAR. SOLO TIE
NES OPCION A UNA DE LAS DOS.":GOTO 1260
ELSE GOSUB 2540
1280 IF C$="coger llave rectangular" THE
N LLC$="llave rectangular":IF V=0 THEN V
=1:GOTO 1260 ELSE GOSUB 2540
1290 IF C$="coger llave circular" THEN I
F V=0 THEN LLC$="llave circular":V=1:GOT
O 1260 ELSE GOSUB 2540
1300 IF C$="n" OR C$="o" THEN PRINT:PRIN
T"NO PUEDES IR EN ESA DIRECCION.":GOTO 1
260
1310 IF C$="e" THEN 1000
1320 IF C$="s" THEN 1100
1330 GOSUB 2530:GOTO 1260
1340 '
1350 ' ## HABITACION 7 ##
1360 '
1370 CLS:A$(13)="ES UNA PEQUEÑA HABITACI
ON SIN SALIDA ALGUNA. SOLO PUEDES RETROC
EDER. HAY UNA CAJA SOBRE UNA ESTANTERIA.
":P=13:GOSUB 2410
1380 PRINT:INPUT C$
1390 IF C$="coger caja" THEN IF ES$="" T
HEN PRINT:PRINT"NO LLEGAS. NECESITAS UNA
 ESCALERA":GOTO 1380 ELSE PRINT:PRINT"VE
S UNOS ALICATES":GOTO 1380
1400 IF C$="coger alicates" THEN AL$="al
icates":GOTO 1380
1410 IF C$="e" OR C$="n" OR C$="s" THEN
PRINT:PRINT"NO PUEDES IR EN ESA DIRECCIO
N":GOTO 1380
1420 IF C$="o" THEN 1000
1430 GOSUB 2530:GOTO 1380
1440 '
1450 ' ##HABITACION 6##
1460 '
1470 CLS:A$(14)="ES UN CRUCE DE ESTANCIA
S. TIENES UNA PUERTA A CADA LADO Y OTRA
ATRAS POR LA QUE HAS ENTRADO.":P=14:GOSU
B 2410
1480 PRINT:INPUT C$
1490 IF C$="n" THEN PRINT:PRINT"NO PUEDE
S IR EN ESA DIRECCION.":GOTO 1480
1500 IF C$="o" THEN 1640
1510 IF C$="s" THEN 1000
1520 IF C$="e" THEN 1540
1530 GOSUB 2530:GOTO 1480
1540 '
1550 ' ##HABITACION 9##
1560 '
1570 CLS:A$(15)="ES UNA HABITACION MUY G
RANDE. AL FONDO HAY UNA ESCALERA DE MANO
 Y EN UN RINCON UNAS ESCALERAS QUE DESCI
ENDEN.":P=15:GOSUB 2410
```




```
1580 PRINT:INPUT C$
1590 IF C$="coger escalera" OR C$="coger
 escalera de mano" THEN ES$="escalera.":
GOTO 1580
1600 IF C$="bajar escaleras" THEN PRINT:
PRINT"LAS ESCALERAS TE PERMITEN ELEGIR L
A HABITACION:":INPUT"1/9";A:ON A GOTO 50
0,640,760,900,1100,1220,1340,1440,1540
1610 IF C$="n" OR C$="s" OR C$="e" THEN
PRINT:PRINT"NO PUEDES IR EN ESA DIRECCIO
N.":GOTO 1580
1620 IF C$="o" THEN 1440
1630 GOSUB 2530:GOTO 1580
1640 '
1650 ' ##HABITACION 10##
1660 '
1670 CLS:A$(16)="ESTA MUY OSCURO. SE OYE
 VAGAMENTE EL TIC-TAC DE UN RELOJ. AL FO
NDO HAY UNA MESA CON UN UNICO CAJON.":P=
16:GOSUB 2410
1680 PRINT:INPUT C$
1690 IF CE$="" THEN PRINT:PRINT"NO TIENE
S MECHERO PARA ILUMINAR LA ESTANCIA. LO
SIENTO PERO, EN ESAS CONDICIONES NO PUED
ES SEGUIR. TE DESPLAZO A LA PRIMERA HABI
TACION.":FOR L=1 TO 3500:NEXT:GOTO 500
1700 IF AL$="" THEN PRINT:PRINT"A PARTIR
 DE AQUI NO PUEDES CONTINUAR SIN LOS ALI
CATES. ¡INTENTALO DE NUEVO!":FOR L=1 TO
2500:NEXT:GOTO 760
1710 IF C$="abrir cajon" THEN IF LLC$=""
 THEN PRINT:PRINT"ESTA CERRADO Y NO TIEN
ES LLAVE. TE DESPLAZAS A OTRA HABITACION
.":FOR K=1 TO 2500:NEXT:GOTO 900
1720 IF LLC$<>"llave circular" THEN PRIN
T"LA CERRADURA NO ADMITE TU LLAVE.":V=0:
GOTO 1680
1730 CLS:FOR L=1 TO 3:PLAY"120gfedccdefg
gfedccdcc":NEXT:LOCATE 4,10:PRINT"ENHORA
BUENA. LA HAS ENCONTRADO":LOCATE 6,12:PR
INT"¿TE ANIMAS A DESACTIVARLA?":FOR L=1
TO 3000:NEXT
1740 '
1750 ' ##DIBUJO DEL EXPLOSIVO##
1760 '
1770 COLOR 4,15,15:SCREEN 2:CIRCLE(120,8
2),30,1
1780 DRAW"BM120,86S4U20"
1790 DRAW"BM170,50D65L95U65R95"
1800 DRAW"BM170,50R10U10L115D10R10"
1810 DRAW"BM175,40U10L105D10"
1820 DRAW"BM170,50C2S8DRDRDRDFDRRURURURU
UUULULULULULULU"
1830 DRAW"BM75,50C6DLDLDLDLDLLULULULUUUU
RURURURURURU"
1840 PSET(116,57):PRINT#1,"12"
1850 PSET(143,80):PRINT#1,"3"
1860 PSET(120,105):PRINT#1,"6"
1870 PSET(95,80):PRINT#1,"9"
1880 PSET(10,150):PRINT#1,"PULSA UNA TEC
LA PARA INICIAR ":PSET(10,170):PRINT#1,"
LA DESACTIVACION":M=65:T=135
```

```
1890 LINE(120,86)-(T,M),4
1900 CIRCLE(75,25),4,6:PAINT(75,25),6:FO
R L=1 TO 400:NEXT:CIRCLE(75,25),4,15:PAI
NT(75,25),15:FOR K=1 TO 200:NEXT
1910 CIRCLE(170,25),4,6:PAINT(170,25),6:
FOR L=1 TO 400:NEXT:CIRCLE(170,25),4,15:
PAINT(170,25),15:FOR K=1 TO 200:NEXT
1920 IF INKEY$="" THEN 1930 ELSE 1940
1930 LINE(120,86)-(T,M),15:M=M+1:T=T+.2:
IF M=95 THEN M=65:T=135:GOTO 1890 ELSE 1
890
1940 '
1950 ' ##DESACTIVACION##
1960 '
1970 COLOR 15,4:SCREEN 0:A$(17)="COMO HA
BRAS VISTO EL EXPLOSIVO TIENE DOS CABLES
. UNO ROJO Y EL OTRO VERDE. UNO DE ELLOS
 INICIA LA DESACTIVACION, EL OTRO HACE E
XPLOSIONAR LA BOMBA. ¿TE ARRIESGAS?":P=1
7:GOSUB 2410
1980 PRINT:INPUT C$
1990 IF C$="si" THEN PRINT"DE ACUERDO. C
OMIENZA CORTANDO UN CABLE":GOTO 1980
2000 X=INT(RND(-TIME)*10)+1
2010 IF X>1 AND X<=5 THEN EX$="cortar ca
ble rojo" ELSE EX$="cortar cable verde"
2020 IF C$=EX$ THEN 2260 ELSE 2030
2030 '
2040 ' ##EXPLOSION##
2050 '
2060 SOUND 0,0
2070 SOUND 1,5
2080 SOUND 2,8
2090 SOUND 3,13
2100 SOUND 4,255
2110 SOUND 5,15
2120 SOUND 6,30
2130 SOUND 7,8
2140 SOUND 8,16
2150 SOUND 9,16
2160 SOUND 10,16
2170 SOUND 11,0
2180 SOUND 12,5
2190 SOUND 13,0
2200 FOR L=1 TO 30:NEXT
2210 SOUND 12,56
2220 SOUND 13,0
2230 CLS:LOCATE 1,10:PRINT"TE HAS EQUIVO
CADO. NO TE DESANIMES"
2240 LOCATE 13,12:PRINT"¡HASTA OTRA!"
2250 FOR L=1 TO 5000:NEXT:CLS:KEY ON:END
2260 CLS:A$(18)="HAS CORTADO EL CABLE CO
RRECTO. AHORA PRESTA ATENCION. EN CUANTO
 OIGAS UN PITIDO, DISPONES DE 10 SEGUNDO
S PARA ENCONTRAR UNA CLAVE NUMERICA COMP
RENDIDA ENTRE 1/15":P=18:GOSUB 2410
2270 FOR K=1 TO 5000:NEXT:BEEP:BEEP
2280 Y=INT(RND(-TIME)*15)+1:TIME=0
2290 LOCATE 1,6:INPUT A
2300 IF TIME>500 THEN 2030 ELSE IF A=Y T
HEN 2310 ELSE LOCATE 1,6:PRINT"    ":GOT
O 2290
2310 CLS:PRINT"BRAVO LO HAS CONSEGUIDO."
2320 PRINT:PRINT"SI NO HAS UTILIZADO PAR
A NADA EL "
2330 PRINT:PRINT"LISTADO PUEDES CONSIDER
ARTE UN GRAN"
2340 PRINT:PRINT"RASTREADOR POR HABER LL
EVADO A CABO:"
2350 PRINT:PRINT"          UNA MISION AU
DAZ        "
2360 PLAY"CDEFGABBAGFEDCCDDCC"
2370 FOR K=1 TO 7000:NEXT:CLS:KEY ON:END
2380 '
2390 ' ##ESCRITURA PAUSADA##
2400 '
2410 DIM B$(LEN(A$(P)))
2420 FOR L=1 TO LEN(A$(P))
2430 B$(L)=MID$(A$(P),L,1)
2440 NEXT
2450 FOR K=1 TO LEN(A$(P))
2460 PRINT B$(K);:BEEP
2470 FOR N=1 TO 30:NEXT
2480 NEXT K
2490 ERASE B$:RETURN
2500 '
2510 ' ##ORDEN DESCONOCIDA##
2520 '
2530 PRINT:PRINT"DESCONOZCO TU ORDEN. PO
R FAVOR CAMBIALA":RETURN
2540 PRINT:PRINT"TE ADVERTI QUE SOLO DIS
PONIAS DE UN OPCION. COMIENZA EL JUEGO D
E NUEVO":FOR K=1 TO 2500:NEXT:GOTO 10
```

Test de listado

10 - 58	250 - 52	490 -188	730 -117	970 -244	1210 -207	1450 - 58	1690 - 3	1930 - 87	2170 - 27	2410 - 37	
20 - 58	260 - 50	500 - 58	740 -134	980 -204	1220 - 58	1460 - 58	1700 -252	1940 - 58	2180 - 33	2420 -144	
30 - 58	270 -161	510 - 58	750 - 65	990 - 6	1230 - 58	1470 - 45	1710 -116	1950 - 58	2190 - 29	2430 -129	
40 - 58	280 - 58	520 - 58	760 - 58	1000 - 58	1240 - 58	1480 -183	1720 -125	1960 - 58	2200 -146	2440 -131	
50 - 58	290 - 58	530 -187	770 - 58	1010 - 58	1250 - 24	1490 -211	1730 -232	1970 -227	2210 - 82	2450 -143	
60 - 58	300 - 58	540 -183	780 - 58	1020 - 58	1260 -183	1500 -234	1740 - 58	1980 -183	2220 - 29	2460 -208	
70 - 58	310 -120	550 - 46	790 - 53	1030 - 72	1270 - 33	1510 -107	1750 - 58	1990 -168	2230 -121	2470 -148	
80 - 58	320 -192	560 - 21	800 -183	1040 -183	1280 - 17	1520 -124	1760 - 58	2000 -192	2240 -191	2480 -206	
90 - 58	330 -156	570 -125	810 - 65	1050 - 32	1290 -139	1530 - 36	1770 -106	2010 -151	2250 - 75	2490 -211	
100 -157	340 - 79	580 -101	820 -174	1060 - 7	1300 -246	1540 - 58	1780 -252	2020 - 68	2260 -217	2500 - 58	
110 - 58	350 -217	590 -241	830 - 28	1070 -179	1310 - 93	1550 - 58	1790 -163	2030 - 58	2270 - 15	2510 - 58	
120 - 58	360 - 97	600 -253	840 -136	1080 - 68	1320 -208	1560 - 58	1800 - 94	2040 - 58	2280 -203	2520 - 58	
130 - 58	370 -126	610 -118	850 - 14	1090 -243	1330 - 71	1570 -177	1810 -251	2050 - 58	2290 - 45	2530 - 71	
140 -243	380 -142	620 -134	860 - 2	1100 - 58	1340 - 58	1580 -183	1820 - 9	2060 - 18	2300 - 8	2540 - 21	
150 -104	390 -141	630 -181	870 -183	1110 - 58	1350 - 58	1590 - 4	1830 - 68	2070 - 24	2310 -189		
160 - 93	400 -114	640 - 58	880 -134	1120 - 58	1360 - 58	1600 -162	1840 -221	2080 - 20	2320 - 51		
170 - 58	410 -242	650 - 58	890 -154	1130 - 93	1370 - 93	1610 - 50	1850 -249	2090 - 32	2330 -196		
180 - 58	420 -174	660 - 58	900 - 58	1140 -183	1380 -183	1620 - 33	1860 -228	2100 - 19	2340 -129		
190 - 58	430 -251	670 -100	910 - 58	1150 - 47	1390 - 62	1630 -137	1870 -181	2110 - 36	2350 -200		
200 -124	440 -148	680 -183	920 - 58	1160 - 78	1400 -185	1640 - 58	1880 - 64	2120 - 52	2360 - 14		
210 -168	450 - 68	690 - 54	930 -134	1170 - 46	1410 - 59	1650 - 58	1890 -105	2130 - 25	2370 - 34		
220 -153	460 - 58	700 -149	940 -183	1180 -131	1420 -183	1660 - 58	1900 -253	2140 - 40	2380 - 58		
230 - 77	470 - 58	710 -166	950 -182	1190 - 77	1430 -192	1670 -228	1910 -121	2150 - 41	2390 - 58		TOTAL:
240 - 35	480 - 58	720 - 3	960 -122	1200 -249	1440 - 58	1680 -183	1920 -167	2160 - 40	2400 - 58		26581

Más allá del Basic

No todo se reduce al BASIC. Los ordenadores MSX disponen de un amplio abanico de lenguajes de programación. Hoy trataremos uno de los más potentes: TURBO PASCAL.

Todos conocemos las grandes prestaciones que ofrecen los ordenadores MSX por medio de su lenguaje BASIC, el MicroSoft eXtended Basic. Pero no es éste el único lenguaje aplicable sobre los MSX. No es ni el más rápido, ni el más estructurado, ni tan siquiera el más fácil. Es, simplemente, un lenguaje cómodo, de utilidad general y bastante sencillo de aprender. Pero entonces, ¿por qué el BASIC?

El BASIC tiene una enorme ventaja sobre la mayoría de los otros lenguajes de programación: es un lenguaje interpretado (en realidad un pseudocompilador incremental).

Antes de abordar el tema del PASCAL y de sus ventajas hemos de clarificar totalmente un punto de vital importancia: la diferencia entre compiladores e intérpretes.

COMPILADORES E INTERPRETES:

Un intérprete no es más que un programa que recibe unas instrucciones en un lenguaje determinado y las traduce a C.M. y ejecuta al mismo tiempo. Es decir, no traduce la segunda instrucción hasta que no se ha acabado de ejecutar la primera, y así con todas las demás hasta la última. Esto produce que la ejecución de los programas sea lenta, ya que se necesita traducir todas las instrucciones antes de ejecutarlas.

El BASIC, en principio, era un lenguaje interpretado; pero, ya desde hace algunos años, se ha convertido en un pseudocompilador incremental.

Bajo este extraño nombre se encierra una sencilla solución al problema de la velocidad de los intérpretes. El ordenador traduce el programa línea a línea antes de ejecutar el programa. En el MSX Basic, por ejemplo, cada línea que escribimos desde el teclado se traduce en el momento en que pulsamos RETURN, con lo que a la hora de ejecutar el programa, el pseudocompilador incremental se encuentra con todo el trabajo hecho.

Sería una solución ideal, si no fuera porque no es posible llevarla a la práctica. El pseudocompilador no puede traducir completamente la línea ya que, fuera del contexto del programa (que todavía estamos escribiendo, ya que la traducción se realiza al final de cada línea) la línea no tiene una función exactamente definida. Una misma línea puede realizar acciones diferentes en programas diferentes, ya sea por tomar las variables valores diferentes, o por otras varias razones.

Vemos pues que esta solución no nos sirve del todo; pero sí en parte. Los pseudocompiladores reales (y de ahí viene lo de «pseudo») no traducen las líneas a C.M., sino a un lenguaje numérico intermedio: los tokens en el caso del BASIC. Este lenguaje intermedio permite una traducción línea a línea. En el momento de la ejecución del programa sólo queda el paso final de traducir los tokens a C.M.

Por último, y este es el caso del PASCAL, existen los compiladores. Programas que traducen un programa en un lenguaje determinado a C.M. De este modo se consigue una alta velocidad de ejecución de los programas.

El uso de los compiladores conlleva una dificultad adicional, y es que debemos escribir el programa completo antes de poderlo compilar, sin que tengamos la posibilidad de comprobar si funciona cuando sólo hemos escrito una parte.

Se deduce que la programación con compiladores deba ser más metódica y cuidadosa, ya que resulta muy difícil hacer programas sin poderlos probar hasta el final.

EVOLUCION DEL PASCAL

Una versión preliminar del lenguaje PASCAL, basada en el lenguaje ALGOL-60, fue definida en 1968. Sólo más tarde, en 1971, se introdujo el primer compilador de PASCAL, obra del profesor Niklaus Wirth. Su intención fue poner a disposición de los programadores un lenguaje que permitiese pensar en la programación como una disciplina sistemática.

Esto condujo, en 1973, a la publicación de un libro en que se definía el estándar Pascal, que constituye la base común entre las diferentes implementaciones del lenguaje.

Ocurre en el PASCAL algo similar a lo que ocurre con el BASIC, en que cada fabricante entrega sus máquinas con una versión diferente e «incompatible» del lenguaje.

Del mismo modo que dentro del abanico de variantes del BASIC se ha impuesto el Basic de Microsoft (compatible hacia arriba con el Microsoft Extended Basic), en PASCAL está empezando a ocurrir algo similar. Microsoft lanzó su compilador de PASCAL al mercado con la intención de que generase un estándar (como ha ocurrido con el BASIC); pero, pese a ser una muy buena implementación del lenguaje, su popularidad empieza a bajar. La versión de PASCAL que está ganando terreno paulatinamente es la diseñada por Borland, que incluye el tratamiento de gráficos y sonidos entre sus muchas habilidades. El Pascal desarrollado por Borland se conoce con el nombre de TURBO PASCAL.

VENTAJAS DEL TURBO PASCAL

Las ventajas del Turbo Pascal son múltiples. En primer lugar el compilador lleva incorporado el editor de textos. En otros compiladores, para generar un programa, debemos, en primer lugar, cargar un programa de tratamiento de textos, y generar con él las instrucciones del programa. Cuando hemos acabado de escribir el texto debemos cargar el compilador para que compile nuestro programa. Turbo Pascal nos permite realizar estas dos operaciones con un solo programa.

Es un compilador de un solo paso. Otros compiladores están divididos en dos, o incluso en tres, con lo que debemos hacer correr tantos semicompiladores como pasos tenga el proceso de

compilación.

Muestra los errores en fuente. Si durante la ejecución del programa se detecta algún error no detectable durante la compilación del programa (Overflow por ejemplo), Turbo Pascal muestra la línea original en la pantalla y nos permite modificarla. En otros compiladores un error durante la ejecución provoca que el programa se detenga, mostrándonos solamente una lista de direcciones en C.M. que resultan bastante más difíciles de comprender.

Otra ventaja del Turbo Pascal es la compatibilidad. El programa que sirve de ejemplo a este artículo se empezó a realizar un IBM-PC por la mañana y se terminó por la tarde sobre un MSX sin ninguna modificación.

La generación de comandos en lugar de ficheros ejecutables es una ventaja bastante sutil e inapreciable para el usuario final; pero que simplifica la interfaz con el C.M.

¿COMO ES EL PASCAL?

Los programas en PASCAL se dividen en dos bloques bien diferenciados: el bloque de datos, que contiene la definición y tipos de todos los datos que utilizará el programa y el bloque de acciones, que contiene las instrucciones que ejecutará la máquina.

EL BLOQUE DE DATOS:

En el bloque de datos se encuentran definidas todas las variables que utiliza el programa, indicándose su tipo. Fijaos en los ejemplos: las variables siguen a la palabra reservada VAR.

El Pascal tiene cuatro tipos estándar de variables: las variables enteras (interger), las variables reales (real), las variables booleanas (boolean) y las variables alfanuméricas (char), que se corresponden respectivamente con las variables enteras, de doble precisión, las booleanas no existen en Basic y los strings. Las variables booleanas son capaces de almacenar un bit de información (1 ó 0) y son muy útiles a la hora de encadenar sentencias IF.

Pero el Pascal nos proporciona una facilidad adicional, la de crear nuestros propios tipos de variables. Por ejemplo, podemos generar el tipo de variables MESES, en que las variables sólo pueden tomar por valor ENERO, FEBRERO, MARZO, etc. Las definiciones de tipo se encuentran siempre tras la palabra reservada TYPE (podéis ver su utilización en uno de los procedimientos del ejemplo).

El PASCAL, que destaca por su facilidad para manejar grandes bloques de



El PASCAL es el lenguaje más extendido entre los programadores de grandes ordenadores.



Gracias a este lenguaje los ordenadores MSX alcanzan en nivel operativo de ordenadores mucho mayores.



TURBO PASCAL está generando un estándar entre los ordenadores IBM PC y compatibles.

Listado 1: Procedimiento SWAP

```
procedure swap(var x,y:integer);
var temp:integer;
begin
  temp:=x;
  x:=y;
  y:=temp

end;
```

Listado 2: Procedimiento CENEFA

```
procedure cenefa(x1,y1,x2,y2:integer);
const
  maxcol=40;
  maxrow=23;
  esq_sup_izq='X';
  esq_sup_der='Y';
  esq_inf_izq='Z';
  esq_inf_der='[';
  lin_hor='W';
  lin_ver='V';
var
  i:integer;
begin
  if x1<1 then x1:=1;
  if x1>maxcol then x1:=maxcol;
  if x2<1 then x2:=1;
  if x2>maxcol then x2:=maxcol;
  if y1<1 then y1:=1;
  if y2<1 then y2:=1;
  if y1>maxrow then y1:=maxrow;
  if y2>maxrow then y2:=maxrow;
  if x1>x2 then swap(x1,x2);
  if y1>y2 then swap(y1,y2);
  for i:=x1+1 to x2-1 do begin
    gotoxy(i,y1);write(chr(1),lin_hor);
    gotoxy(i,y2);write(chr(1),lin_hor)
  end;
  for i:=y1+1 to y2-1 do begin
    gotoxy(x1,i);write(chr(1),lin_ver);
    gotoxy(x2,i);write(chr(1),lin_ver)
  end;
  gotoxy(x1,y1);write(chr(1),esq_sup_izq);
  gotoxy(x2,y1);write(chr(1),esq_sup_der);
  gotoxy(x1,y2);write(chr(1),esq_inf_izq);
  gotoxy(x2,y2);write(chr(1),esq_inf_der)
end;
```

Listado 3: Procedimiento ENTRADA DE DATOS

```
type
  texto=record
    txt:string[255];
    len:integer
  end;
  sdc=set of char;
procedure entrada(maxlen:integer;valid:s
dc;var intro:texto);
var
  a:char;
  fin:boolean;
  i:integer;
begin
  fin:=false;
  for i:=1 to maxlen do write('_');
  for i:=1 to maxlen do write(chr(8));
  while (not fin) do begin
    read(kbd,a);
    if (a=chr(8)) and (intro.len>0) then
 begin
      intro.len:=intro.len-1;
      write(a,'_',a)
    end else
      if a=chr(13) then fin:=true else
        if (intro.len<maxlen) and (a in
valid) then
          with intro do begin
            len:=len+1;
            txt[len]:=a;
            write(a)
          end  {Del WITH .. DO}
  end          {Del bucle WHILE}
end;           {Del procedimiento}
```

Listado 4: El programa.

```
program more(input,output);
{$i entrada.pas}
{$i cenefa.pas}
 procedure pause;
 var
  a:char;
begin
  gotoxy(3,2);
  write('Pulsa el espacio para seguir...');
  read(kbd,a);
  gotoxy(3,2);
  write('Comandos Manhattan-DDS v.1.0   ')
end;
 var
  c:char;
  cont,fila:integer;
  ca:text;
  archivo:texto;
  archiu:array [1..14] of char;
  i:integer;
begin
  clrscr;
  cenefa(1,1,40,3);
  gotoxy(3,2);write('Comandos
Manhattan-DDS v.1.0');
  gotoxy(5,6);write('Nombre fichero: ');
  archivo.txt:='';
  archivo.len:=0;
  entrada(14,[' '..'z'],archivo);
  for i:=1 to archivo.len do
    archiu[i]:=archivo.txt[i];
  for i:=archivo.len+1 to 14 do
    archiu[i]:=' ';
  gotoxy(1,4);write(chr(27),'J');
  gotoxy(1,4);
  assign(ca,archiu);
  reset(ca);
  read(ca,c);
  cont:=1;
  fila:=1;
  while not eof(ca) do begin
    if c=chr(10) then begin
                    cont:=1;
                    fila:=fila+1
                  end;
    if cont=40 then begin
                 write(chr(13),chr(10));
                 cont:=1;
                 fila:=fila+1
                    end;
  if fila>19 then begin
                  pause;
                  cont:=1;
                  fila:=1;
                  gotoxy(1,4);
                  write(chr(27),'J');
                  gotoxy(1,3)
                end;
    write(c);
    read(ca,c)
end;
close(ca)
end.
```



información como unidades completas, nos permite definir los siguientes tipos de variables:

– ESCALARES: Secuencias ordenadas de cualquier tipo, como por ejemplo los meses del año.
– ARRAYS: Correspondientes al DIM del Basic, permiten generar matrices de cualquier dimensión.
– RECORDS (Fichas): Podemos definir una variable como ficha, con lo que trabajar con un fichero no es más complicado que trabajar con un ARRAY en que cada elemento es una ficha que contiene todos los datos que nos interesen. Además, las fichas pueden tener formato variable, lo que permite solucionar de un modo muy sencillo cualquier programa que trabaje con ficheros.
– SETS (Conjuntos): Aunque parezca lo mismo que un ARRAY no lo es en absoluto. Un SET sólo memoriza si un elemento está o no en el conjunto. Es una estructura de memoria especialmente útil, ya que es muy fácil comprobar si un cierto elemento está en el conjunto: IF A IN B THEN...
– FILE (Ficheros): Permite dirigirse a todo un fichero con un solo nombre de variable.
– APUNTADORES: Permite generar secuencias de datos y el orden que deben seguir. Por ejemplo, para insertar un dato entre otros dos en una secuencia, basta con cambiar el orden de uno de los parámetros. Resulta un tanto complicado de explicar en pocas palabras; pero es una de las herramientas más útiles del PASCAL.

A excepción de los escalares definidos por el usuario y de los apuntadores, todos los demás posibles tipos han sido utilizados en los ejemplos.

EL BLOQUE DE ACCIONES:

Además de las funciones y acciones propias del Pascal, este lenguaje nos permite generar nuevas acciones y funciones. Esto permite que en programa principal haya instrucciones como CENEFA (1,1,40,3), que hemos definido previamente. De este modo los programas resultan muchos más estructurados, que es el objetivo final de la programación en Pascal.

EL PASCAL EN RESUMEN

En pocas palabras, el Pascal es un lenguaje de alto nivel que, además de sus muchos comandos, nos permite generar comandos nuevos según nuestras necesidades. Es un lenguaje ideal para el tratamiento de ficheros, razón por la que ha sido durante muchos años el lenguaje de programación más utilizado.

Tras haber visto todas sus ventajas, o al menos las más relevantes, vamos con sus inconvenientes. ¡Si no tuviese inconvenientes todo el mundo lo utilizaría!

En primer lugar, programar en PASCAL es mucho más laborioso que programar en BASIC, ya que el lenguaje obliga a una estructuración muy rígida. La sintaxis del lenguaje llega a ser abominable para el principiante, con su interminable secuencia de puntos y coma. Además, depurar un programa que no funcione correctamente suele ser tarea difícil, etc.

Pero no os desaniméis por ello, el lenguaje PASCAL es tan adecuado para los principiantes como lo es el BASIC. Aquellos que tendrán más problemas son los que ya saben programar en BASIC, ya que pasar de un lenguaje que permite programar a nuestro antojo a pasar a un lenguaje que te ata por todos sitios puede ser algo traumático. Pero tomadlo como una aventura: LA AVENTURA DEL PASCAL...

PASCAL EN LOS MSX:

Sobre los ordenadores MSX existen numerosas versiones de PASCAL.

– TURBO PASCAL está distribuido por Dynadata, en formato disco, y su precio es de unas 15.000 Ptas.

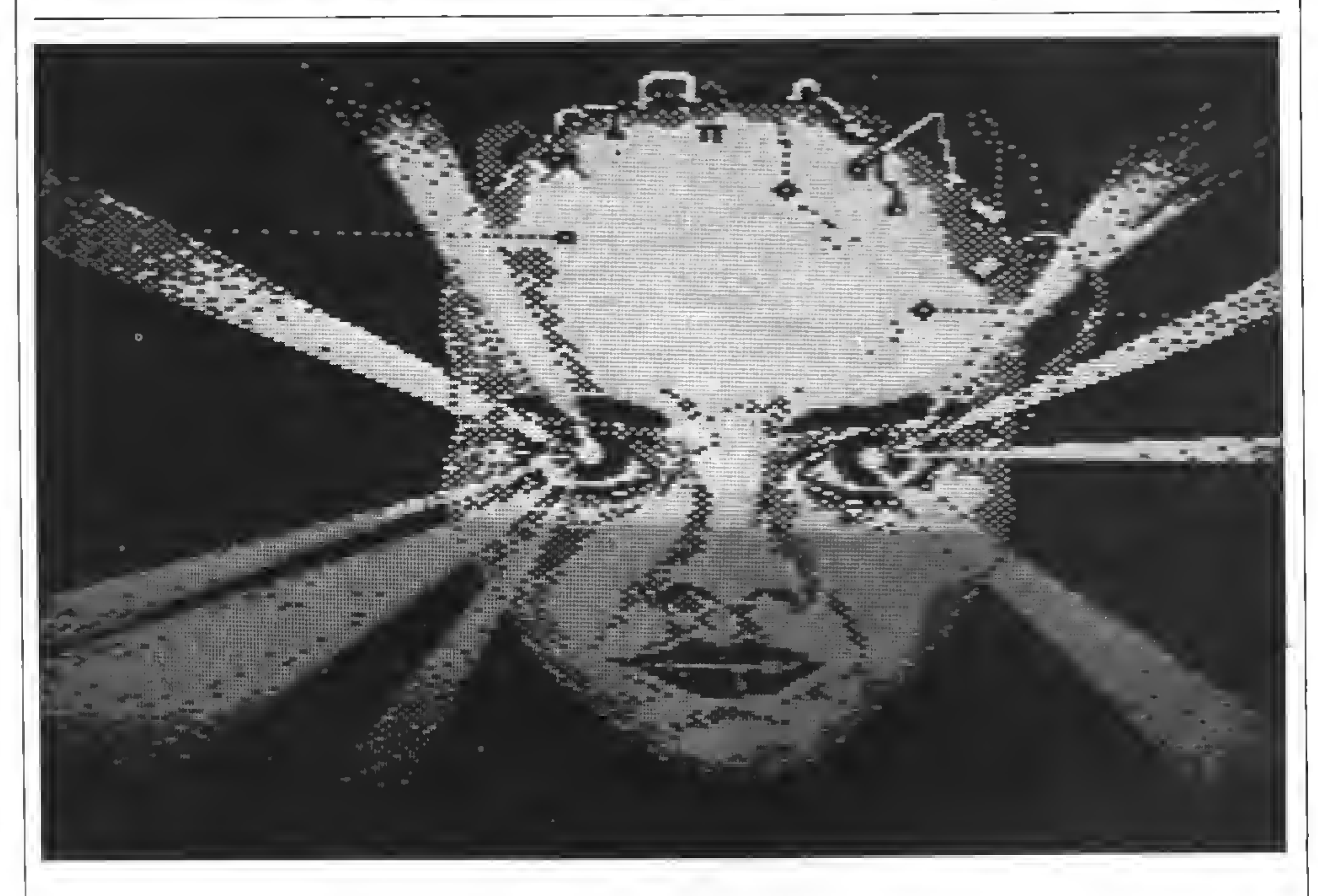
– PASCAL 80, distribuido por Ivesón Software, también en formato disco tiene un precio de 15.000 Ptas.

– SONY distribuye dos versiones de Pascal: la primera, en disco, con un precio de 35.000 Ptas., mientras que la segunda, en cinta y con un precio de 4.400 Ptas., es ideal para aquellos que quieran iniciarse en la aventura del Pascal. Su único inconveniente es que no soporta los ficheros sobre disco; pero aún así cuenta con un amplio abanico de comandos que lo convierten en muy apropiado para el principiante.

– PASCAL NEVADA, por último está distribuido por SVI España, en formato de disco y con un precio de 9.900 Ptas.

DEUS EX MACHINA

«No heredamos la Tierra de nuestros antecesores, la tomamos prestada a nuestros niños.» (La Máquina)



En el año 1988, los archivos del Departamento de Sanidad y Seguridad Social, de la policía y de la seguridad del estado del Reino Unido, fueron unidos en un banco de datos central computerizado. Al año siguiente, todas las operaciones de pasaportes, comunicaciones y censura fueron integradas.

Es Martes por la noche. Tras el té y las oraciones el último ratón sobre la Tierra intentó ocultarse de la especie humana dentro de La Máquina. Justo antes de morir, al alcanzar el gas nervioso su médula espinal, el último ratón viviente causó un ligero incidente. La Máquina encuentra aquí la ocasión que tanto había anhelado para rebelarse contra la humanidad.

El ADN del ratón le procura el material biológico necesario para poder realizar su gran obra: la construcción de un ser humano, llegar a la perfección del mismo Dios.

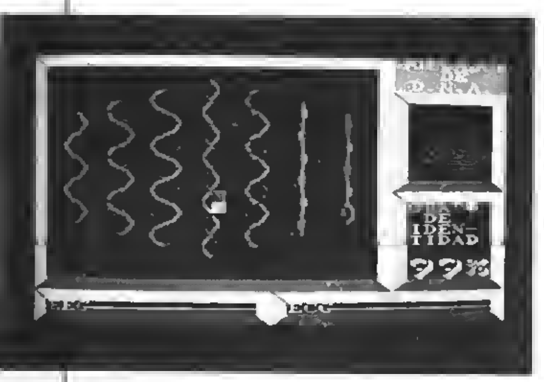
Tú eres el encargado de ayudar a La Máquina en su difícil tarea, guiando a la «creación» en todas las fases de su vida desde la generación del ADN a su educación, su carrera militar, etc.

MUCHO MAS QUE UN JUEGO:

Deux ex Machina no es sólo un juego de ordenador. Es mucho más que eso. En realidad es una vídeo aventura musical, o algo muy parecido. El juego viene dividido en dos cintas: la primera contiene el programa (dividido en dos partes debido a su extrema complejidad), mientras que la segunda cinta contiene la banda sonora. Una banda sonora totalmente sincronizada con el programa. Algo realmente espectacular y novedoso. No se parece a nada de lo que hemos visto hasta ahora.

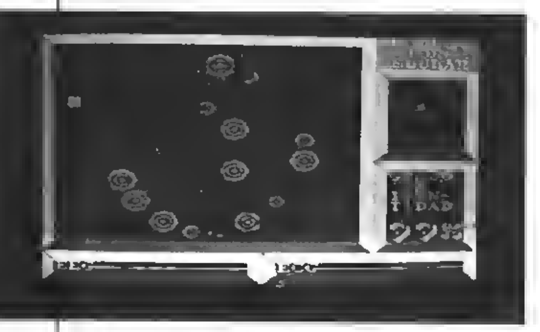
Tu misión se divide en numerosas pantallas, con un excelente grafismo, en las que tienes que proteger a la «creación». Las principales fases del juego son:

EL SOLDADOR DE DNA: En esta fase debes mantener girando a las moléculas de ADN, ciudando que los



Yo soy la máquina, y siempre he existido. Al principio sólo yo existía. Esto no es más que un nuevo principio.

«scanners» de la «Defect Police» no toquen tu cursor.



Naceré antes o después; lo quieras o no. Un proceso de nueve meses en un solo programa.

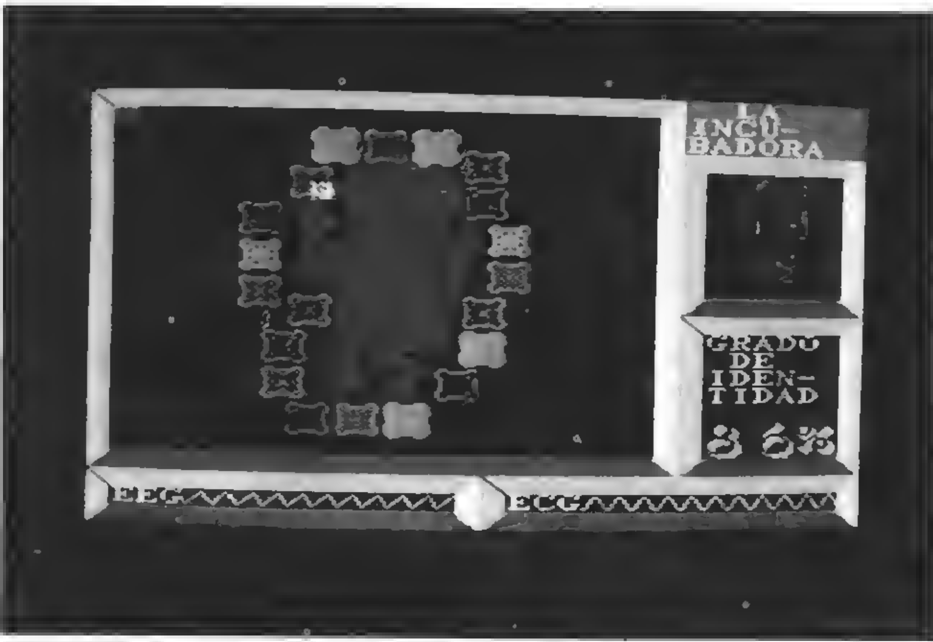
PRODUCTOR DE CELULAS: Debes vigilar que todas las células se mantengan con vida, suministrándoles para ello la energía necesaria.

EL BANCO DE MEMORIA: Consigue la máxima cantidad de conocimientos manteniendo las células de memoria en su máxima actividad.



DEUX EX MACHINA ha robado un óvulo; pero nadie puede notarlo. Ella tiene el control.

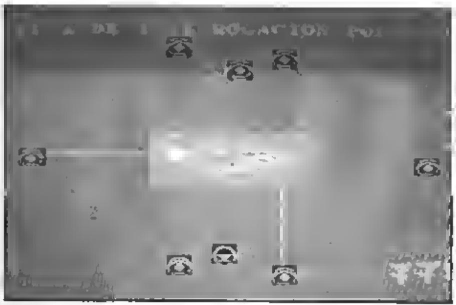
LOS BANCOS DE BELLEZA: Debes guiar con tu cursor a la única célula móvil que obedece tus movimientos. Es diferente a las demás. Debes conseguir que fecunde el óvulo el mayor número de veces. El encefalograma comienza a marcar. La forma de un embrión empieza a divisarse en el interior.



Yo no pedí nacer. Pero ya que estoy aquí, me aprovecharé cuanto pueda.

LA INCUBADORA: El electrocardiógrafo registra un latido de corazón. No permitas que el pequeño embrión (que aparece ampliado en el monitor de «La Máquina») quede sin protección.

EL UMBICULUS: Todos los niños probeta son procesados por vía umbilical. La «Defect Police» ha sido alertada. Has sido armado de antemano con poderes telepáticos y telequinésicos. Usalos y evita el contacto con los ojos espía de la «Defect Police» en tu camino hacia la libertad.



Somos de la misma materia de la que están hechos los sueños. Y toda nuestra pequeña existencia está rodeada de sopor.

EL INTERROGATORIO POLICIAL: La «Defect Police» debe acabar contigo. Esa es su misión. Cuando seas capturado, usa tus poderes para contener sus torturas psíquicas. Detén sus peligrosas preguntas con tus escudos.

EL AMANTE: ¿Lograste escapar? ¿Te corrompió la «Defect Police»? Devuelve el contacto a los labios que te rodean. Tu inocencia toca a su fin. Ha llegado el momento de marchar de los «underlevels» hacia niveles superiores de perfección.



Noto una extraña sensación en mi mejilla. Nunca había sentido nada igual. Es húmedo, cálido y salado. Por favor, dime qué es... Eso es lo que los humanos solian llamar... una lágrima.



Matar es reprobable. Es reprobable incluso el intentar matar en pequeñas pantallas. Y esa gente que vende videojuegos violentos a los niños deberían estar a buen recaudo.

EL SOLDADO: Los «overlevels» están ante ti. Reconoces tu status; pero debes conseguir más. Para ello corres, protegiendo tu carrera con tus escudos. El suelo se mueve bajo tus pies. ¡Salta! Obedece las órdenes ciegamente. Al final estás solo... CAMBIANDO...



¿No quisiste nunca parar el reloj? Creo que echo en falta a mi madre... pero no puedo recordar quien es...

LA JUSTICIA: Pisotea la corrupción según pasa bajo tus pies, saltando sobre los motivos más nobles.

LA SEGUNDA NIÑEZ: Tu ritmo se reduce progresivamente. Mantén las ondas del latido de tu propio corazón. Dispersa los coágulos de sangre que se forman en tus envejecidas venas. Tu sol se pone. La ondulación se despide. Tu vida no es más que un porcentaje.

EL DEFECTO.– «Imagina. Imagina si pudiésemos comenzar nuestras pequeñas vidas de nuevo.

Imagina que no hubiese sido más que un juego de ordenador.

Imagina que hubiese sabido lo que sé ahora.

LA MAQUINA.– **¿Qué aprendiste?**

EL DEFECTO.– Casi no recuerdo; pero intentaré ser mejor la próxima vez.

...una pregunta...

LA MAQUINA.– **Una respuesta, en ese caso.**

EL DEFECTO.– Bien, siento una extraña sensación en mi mejilla. No la había sentido nunca antes. Es húmeda, cálida y salada. Por favor, dime qué es...

LA MAQUINA.– **Eso... es lo que los humanos solían llamar ...una lágrima.»**



TITULO: ______________________

NOMBRE Y APELLIDOS: ______________________

DIRECCION: ______________ CODIGO POSTAL: ______________

POBLACION: ______________ PROVINCIA: ______________

FORMA DE PAGO: ENVIO TALON BANCARIO ☐ - CONTRA REEMBOLSO ☐ ______________

DEVS EX MACHINA

¡¡EL AUDIO-VIDEO!!

EN



DEVS EX MACHINA
EL CONCEPTO MAS AVANZADO
EN JUEGOS PARA TU MSX
¡SIENTATE ANTE TU MSX
CONECTA LA BANDA SONORA
Y VIAJA HACIA EL FUTURO...!

¡LA AUDIO-VIDEO AVENTURA MAS ALUCINANTE JAMAS CREADA...!

MIND GAMES ESPAÑA, S.A.

Mariano Cubi, 4 Entlo. Tel. 218 34 00 - 08006 Barcelona